PROJECTE DE REMODELACIÓ
DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Ajuntament de Sabadell

I – MEMÒRIA I ANNEXOS

RAMON GASULL BARBERÀ, ARQUITECTE
DESEMBRE DE 2024

GASULL BARBERA, RAMON
(AUTENTICACIÓN)
2025.01.28 11:35:43 +01'00'

I – MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

ANNEX 1	NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ
ANNEX 2	NORMATIVA MUNICIPAL
ANNEX 3	FERMS I PAVIMENTS
ANNEX 4	SANEJAMENT
ANNEX 5	ENLLUMENAT PÚBLIC
ANNEX 6	PLANTACIONS
ANNEX 7	XARXA DE REG
ANNEX 8	SERVEIS EXISTENTS
ANNEX 9	PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 10	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 11	ASPECTES AMBIENTALS
ANNEX 12	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ
ANNEX 13	ACCESSIBILITAT
ANNEX 14	PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS
ANNEX 15	PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
ANNEX 16	ESTUDI GEOTÈCNIC
ANNEX 17	CÀLCUL D'ESTRUCTURES
ANNEX 18	GEORADAR
ANNEX 19	VIDEOVIGILÀNCIA
ANNEX 20	PLÀNOLS EDIFICIS

II – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ESTAT ORIGINAL

E0-01	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
E0-02	TOPOGRAFIA
EO 03	FOTOGRAFIES INTERIORS PLAÇA
EO-04	FAÇANES PLAÇA PLANTA BAIXA
EO-05	ENDERROCS
EO-06	MOVIMENT DE TERRES

XARXES EXISTENTS

EOI-1	XARXA D'AIGUA POTABLE 1/500
EOI-2	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC 1/500
EOI-3	XARXA DE GAS 1/400
EOI-4	XARXA DE SANEJAMENT 1/500
EOI-5.1	XARXA DE TELECOMUNICACIONS ONO
EOI-5.2	XARXA DE TELECOMUNICACIONS TELEFÒNICA 1/500
EOI-6	XARXA DE BAIXA TENSIÓ 1/500

PROPOSTA

A-00	EMPLAÇAMENT	1/500
A-01	ENCAIX GENERAL	1/200
A-02.1	SECCIONS TRANSVERSALS 01	1/125
A-02.2	SECCIONS TRANSVERSALS 02	1/125
A-02.3	SECCIONS LONGITUDINALS	1/125
A-03	LLOSES I FONAMENTS	1/200
A-04.1	MURS	1/200
A-04.2	MURS DE CONTENCIÓ. ALÇATS	1/200
A-04.3	MURS DE CONTENCIÓ. TIPUS	1/50
A-04.4	ARMATS MURS TIPUS	1/100
A-05	PAVIMENTS	1/200
A-06.1	VEGETACIÓ. ARBRAT	1/200
A-06.2	ARBRAT. ESPÈCIES	
A-06.3	VEGETACIÓ. ARBUSTIVES	1/200
A-06.4	ARBUSTIVES. ESPÈCIES	
A-07	MOBILIARI I JOCS INFANTILS	1/200
A-08	ENLLUMENAT	1/200
A-09	SERRALLERIA	1/200
A-10.1	SECCIONS TIPUS 01	1/20
A-10.2	SECCIONS TIPUS 02	1/20
A-10.3	SECCIONS TIPUS 03	1/20
A-11	SECCIONS CONSTRUCTIVES	1/50
I-01	XARXA D'AIGUA	1/200
I-02	XARXA ELÈCTRICA	1/200
I-03	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	1/200
I-04	XARXA DE REG	1/200
I-05	XARXA DE SANEJAMENT	1/200
I-06	SANEJAMENT. PERFILS LONGITUDINALS	1/200

III – PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

IV – PRESSUPOST

AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1
QUADRE DE PREUS NÚMERO 2
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
PRESSUPOST GENERAL
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL

MEMÒRIA

1. MEMÒRIA

1.1. DADES GENERALS

TIPUS D'INTERVENCIÓ

Projecte de Remodelació de la plaça de les Acàcies, Sabadell.

EMPLAÇAMENT

Plaça de les Acàcies, Can Deu, 08207 Sabadell.

PROMOTOR

Ajuntament de Sabadell.

AUTOR SIGNANT DEL PROJECTE

Ramon Gasull Barberà, arquitecte col·legiat 43.994-0.

AUTOR COL·LABORADOR

Aleix Antillach Tarafa, arquitecte.

AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Tomás de Castro Borregán, arquitecte col·legiat 38229-9.

1.2. ANTECEDENTS, ÀMBIT DE LA PROPOSTA I SITUACIÓ PRÈVIA

La **plaça de les Acàcies** forma part del barri de **Can Deu**, a l'extrem Nord de **Sabadell**, sobre la riba occidental del riu Ripoll. El barri va ser construït ex-novo i inaugurat l'abril del 1973, totalment urbanitzat i equipat.

Aquest projecte de remodelació és un encàrrec de l'Ajuntament de Sabadell a través de la seva àrea d'Urbanisme, fruit d'una llarga sèrie de converses amb els veïns, per adequar els accessos a criteris contemporanis d'accessibilitat, alhora que s'aprofita per fer una renovació total de l'espai públic, llargament desatès.

Aquest projecte, mal que tingui la vocació de servir de model i estímul per a les places veïnes, coetànies de la mateixa operació històrica, es limita a l'espai interior dels blocs que donen façana a tres carrers: Carrer Portal de la Floresta a nord, carrer de la Prada a Oest, carrer de les Palmeres a Sud i plaça dels Llorers a l'Est.

L'estat actual de la plaça és el d'un espai completament "dur" conformat a partir de tres nivells bàsics al voltant d'un espai central. Els parterres del projecte original s'han anat veient pavimentats fins a assolir una pavimentació completa a base de panot (que folra els murs de contenció i els sòcols dels edificis) i rajola de formigó rentat.

Al llarg dels darrers anys s'ha produït alguna actuació parcial per resoldre temes d'accessibilitat, però la gran majoria dels habitatges contempla un accés a través de cinc graons i la comunicació entre nivells no és possible en les condicions que les normatives d'accessibilitat actuals requereixen. El manteniment de l'espai es manté en un estat de mínims gràcies a la bona voluntat d'alguns veïns, però la qualitat material i d'equipament està molt allunyada dels estàndards municipals.

PANORÀMICA DESENVOLUPADA CORONA EXTERIOR

PANORÀMICA DESENVOLUPADA ESPAI INTERIOR

ARTEFACTES DE SALT DE NIVELL

CONTACTE TIPUS EDIFICACIÓ-ESPAI PÚBLIC

PATI CENTRAL DES DE LA COTA MÉS ALTA

fotografies estat actual

1.3. PLANEJAMENT URBANÍSTIC (ANNEX 2)

El règim urbanístic a Sabadell queda regulat pel text refós del Pla General d'ordenació del terme municipal de Sabadell (exp. 1999 / 002993 / B), aprovat el 31/07/2000 i publicat al DOGC de 02/10/2000.

La parcel·la de la Plaça de les Acàcies està classificada com a **sòl urbà** i qualificada amb la **clau 2.1d Residencial en conjunts amb espais oberts d'ús públic**.

El Títol IV / Capítol Tercer / Secció Segona (articles 370-377) ho regula.

Fragment del plànol 7. Qualificació del sòl. Zones, sistemes i delimitació d'àmbits de planejament i execució del Pla.

1.4. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu del document és definir amb prou nivell de detall tots els elements i unitats d'obra per tal de poder dur a terme les obres d'execució de la remodelació de la Plaça de les Acàcies.

A continuació s'exposen els principals **condicionants de la proposta** que han estat fixats pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Sabadell, en reunió celebrada durant el mes d'abril de 2024:

- **Suprimir barreres arquitectòniques**. Dels 13 blocs que tenen accés des de la plaça de les Acàcies, únicament el número 19 disposa d'una rampa adaptada. A la resta d'edificis l'accés es realitza per mitjà d'escales, per salvar un desnivell mig de 80 cm. L'objectiu principal del projecte ha de ser garantir les condicions d'accessibilitat als edificis mitjançant rampes. Això implica elevar la cota de paviment en tot l'àmbit de la Plaça.
- **Generar un espai central molt ampli.** Creació d'un espai central amb paviment tou, de grans dimensions, que serveixi per al lleure de la ciutadania, deixant únicament com a paviment dur l'espai perimetral d'accés als edificis.
- **Fer l'espai més amable**. Tractar tota la plaça amb molta vegetació, tant a nivell d'arbrat com d'arbustives, especialment l'espai central. La idea de partida és crear una plaça de caràcter totalment oposada a l'existent a data d'avui, dura i gris i sense pràcticament vegetació a excepció de les tres acàcies situades a l'espai central.

En reunió celebrada el mes de maig de 2024 amb els SSTT, se segueixen definint els condicionants del projecte, a partir de la reunió mantinguda amb el veïnat:

- **Cotes dels nivells de la nova plaça**. Es consensua amb els veïns disposar la cota de paviment dels espais perimetrals 30 cm per sota de la cota interior de l'edifici, per temes d'intimitat. Aquesta diferència de nivell se salva mitjançant una rampa al 10%.
- **Mantenir accés als forjats sanitaris**. Els veïns sol·liciten mantenir l'accés a l'interior dels forjats sanitaris a través de les portelles d'accés. Caldrà crear uns registres individualitzats.
- **Jocs infantils sobre paviment tou**. Una altra condició imposada pels SSTT és no utilitzar cautxú com a paviment esmorteïdor, sinó buscar un paviment natural.

A partir d'aquests condicionants de partida, en data 7/10/2024 es va presentar avantprojecte davant els SSTT de l'Ajuntament de Sabadell per a l'anàlisi de projecte i pressupost:

- **Ajustar el pressupost a 1ME** (amb una desviació possible de 20K).
- **Petits ajustos en planta**. A recollir.
- **Canvia el paviment de les rampes**. Enlloc de sauló estabilitzat, es permet paviment de formigó desactivat.
- **Preveure la instal·lació de càmeres de vigilància**.
- **Xarxes de serveis**. Cal parlar amb les companyies i altres departaments de l'Ajuntament per validar la proposta. D'aquesta tasca se n'encarreguen els SSTT. Especialment, tenir en compte la instal·lació existent d'aigua potable amb fibrociment, i també la modificació dels nivells pel que fa a la instal·lació de gas.
- **Accessibilitat.** En els punts on no es pugui complir escrupolosament amb el Decret 209/2023, en tractar-se d'un espai urbanitzat ja existent, es permetran els ajustos raonables (article 9.2 del RD 505/2007).

Per a la totalitat dels treballs a realitzar s'estableix un pressupost orientatiu de PEM de projecte de **700.000 €**.

En la darrera reunió, del dia 15/172025, prèvia al lliurament definitiu d'aquest projecte executiu, els SSTT tècnics de l'Ajuntament de Sabadell incideixen en alguns aspectes:

- Establir dos lots de cara a la licitació, un conformat amb els treballs de jardineria i un altre amb la resta.
- Limitar el pressupost estrictament a **1.215.000 EUR** de PEC.

1.5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La solució adoptada recull i es fa propis els requeriments de l'encàrrec, fruit de les converses amb els veïns i dels estàndards municipals establerts pels serveis d'urbanisme, formalitzant-los amb criteris integradors.

El moviment principal, (i apriorístic, fruit de les esmentades converses) és la modificació de la cota de tot el perímetre de la plaça en contacte amb l'edificació. Per tal de fer possible els accessos als habitatges amb rampes curtes al 10% de pendent, i als carrers exteriors de la illa amb rampes llargues i suaus s'aixeca el nivell del paviment de l'ordre de 60cm. i s'estableixen tres nivells altimètrics principals al conjunt de la plaça, que possibiliten la totalitat dels accessos als habitatges. La connexió entre aquestes tres cotes esdevé un argument central del projecte i es genera a partir de dos sistemes paral·lels i complementaris: de rampes i talussos, recorregut i paisatge, el primer, d'escales, anella i connexions directes el segon.

S'opta per prioritzar l'amplitud de la cota intermèdia (donant accés a les façanes Nord i Sud) i eixamplar-ne el seu àmbit per crear l'espai "tou", verd i central que ha de ser el batec de la nova plaça. Aquest espai, amb paviment majoritàriament de sauló i terra vegetal, es planteja pràcticament com una devesa amb més d'una vintena d'arbres de l'extensa família de les acàcies que donen nom a la plaça.

La inclusió formal i conceptual del sistema de rampes principals i els talussos vegetals adjacents a aquest àmbit central, més públic, permet transmutar les dificultats topogràfiques i la discontinuïtat de l'espai, en recorregut "paisatgístic" i continuïtat espacial i funcional.

A través de dues rampes suaus, esbiaixades en planta respecte a l'ortogonalitat del projecte original i acompanyades en els seu recorregut per talussos vegetals a banda i banda, es produeix la transició entre els tres nivells, separats per un alçada de 135cm cadascun.

A banda dels arbres, escollits per conformar un espai vegetal estacionalment expressiu i canviant, aquest àmbit central conté jocs infantils específics, una font d'aigua potable i un gran nombre d'elements d'estada, reforçant d'aquesta manera el caràcter públic en la idea de la triple corona concèntrica i centrífuga: **públic-comunitari-íntim**.

Pel que fa a la segona corona, l'àmbit més comunitari i de pas, es formalitza amb un paviment net de lloses de gran dimensió amb direccionalitat dominant perpendicular a les façanes, la qual cosa assenta un espai emocional i de trobada més lligat als veïns. Aquesta segona corona conforma el segon sistema de relligat dels tres nivells altimètrics esmentats mitjançant quatre escales, de gairebé tres metres d'ample, que donen continuïtat a la idea de comunitat. També és en aquest àmbit de circulació on es conformen les quatre connexions amb la resta de la trama urbana, recollint el paviment de panot existent i amb petits eixamplaments que donen dinamisme i identitat a l'espai.

Finalment, la corona més exterior, la que conforma el contacte amb l'edificació, es materialitza com una cinta que alterna les rampes d'accés als habitatges, amb un sistema de parterres i jardineres en contacte amb les façanes, generant un espai tampó, un coixí de filtrat de l'espai públic a l'espai íntim, que allibera la resta de la plaça de servituds més enllà de la pròpia mobilitat interna.

S'ha treballat la plaça des de **criteris de sostenibilitat**, seguint les directives dels Objectius pel Desenvolupament Sostenible ODS. És de vital importància participar de l'intent de la mitigació dels efectes del canvi climàtic i controlar l'efecte illa de calor en l'àmbit urbà. Es multiplicarà per vuit la superfície d'ombra de la plaça i es generarà una altíssima permeabilitat en una plaça al 99% pavimentada a l'actualitat.

La vegetalització de la plaça, imprescindible a tots els efectes, s'aborda doncs des de la corona exterior i l'espai central, treballant en els diferents estrats (tapissants, matollar, enfiladisses i arbrat), no només per dotar d'ombra a aquest espai, si no també per dotar de **dinamisme cromàtic** i expressió dels canvis estacionals aquest espai urbà central de la vida comunitària de Can Deu.

Naturalment també s'han tingut en compte els criteris de l'**urbanisme inclusiu**, des de la tria de l'equipament lúdic fins a les diferents circulacions creuades, així com seguint un procés de participació ciutadana en el desenvolupament del projecte.

1.6. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ

L'objecte del projecte és definir i valorar les obres necessàries per a la remodelació de la plaça de les Acàcies, al Barri de Can Déu, Sabadell.

En primer lloc s'actuarà sobre els actuals elements construïts: desmuntatge dels elements de mobiliari i enllumenat per a la seva reutilització en una altra ubicació; enderroc de les escales, murets i vorades perimetrals, enretirada de la totalitat del paviment de panot i subbase de formigó.

Pel que fa als serveis existents, caldrà realitzar uns treballs previs en pràcticament la totalitat dels serveis per poder adaptar la xarxa actual a la nova cota de paviment.

Degut a l'important canvi de cota de paviment acabat no és possible mantenir els tres arbres existents i es procedirà a la seva tala, soca inclosa.

La plantació de noves espècies tindrà en compte la minimització dels recursos hídrics i la maximització de la zona d'ombra. Les cobertures de la zona de parterres es farà amb plantes entapissants. No es plantarà gespa.

Pel que a al moviment de terres, donat l'important canvi de cota, es realitzarà en la seva major part un cop aixecats els murs que delimiten els nous nivells. En primer lloc però, s'hauran de fer dos rebaixos a la façana del bloc nord, i també rebaixar les zones d'escales i grades que donen a la part central. En el reomplert de l'espai central s'obriran escocells en el terraplenat i s'ompliran amb barreja de terra per jardineria. En el reomplert pels accessos als habitatges i perímetre es treballarà amb graves naturals o artificials, mentre que als parterres i als patis tocant a l'edificació s'alternarà la terra d'aportació i les graves a sota de la capa de terra vegetal de 35cm, en funció dels drenatges. En la mesura que sigui possible, es reutilitzarà el material existent a la plaça per a les operacions de reblert, però també s'utilitzaran graves.

Els treballs d'estructura consistiran en la construcció de dos tipus de murs: Per una banda els murs de la zona central i murs de perímetre que salven desnivells, que es faran amb murs de formigó vist encofrat a dues cares i polit manual de la part superior quan quedi vista, i per l'altra, els murets que delimiten els accessos als blocs i limiten els paviments. Aquests últims, de bloc de formigó de 20cm sobre fonament de formigó.

Pel que fa als paviments, la plaça recuperarà un alt índex de permeabilitat del sòl, per l'aparició de la gran zona central de sauló i un gran nombre de parterres i jardineres. Els accessos des dels carrers exteriors relligaran amb el panot existent, mentre que la corona de pas es farà amb grans lloses de formigó prefabricades. Les rampes d'accés als habitatges es faran amb el mateix acabat però amb format de llamborda petita, mentre que les rampes principals es faran amb formigó desactivat tintat i el pas d'accessibilitat a la zona central amb sauló estabilitzat.

Les xarxes de serveis inclouen la recollida de les aigües pluvials de pràcticament tota la plaça, el subministrament d'aigua potable (font d'aigua potable), nova xarxa de reg i nova xarxa d'enllumenat públic, així com la instal·lació d'un nou quadre elèctric d'ús exclusiu. A banda també es requereix la instal·lació de càmeres de videovigilància.

Per tal d'instal·lar els jocs infantils i la resta de mobiliari urbà, es procedirà a l'excavació dels fonaments i posterior reomplert amb formigó estructural.

Les plantacions, tant d'arbres com d'espècies arbustives es definiran en consonància amb l'oportunitat per l'avenç de l'obra i l'època de l'any més pertinent.

A continuació es detallen les diferents solucions constructives aplicades al projecte seguint l'ordre constructiu lògic:

1.6.1. ENDERROCS I RETIRADA D'ELEMENTS URBANS

Es preveuen les tasques d'enderroc dels murs delimitadors dels desnivells; de la totalitat del paviment de panot existent; de les escales centrals i també de les d'accés als edificis, així com també la retirada dels elements de mobiliari i arbrat. També s'enretiren les xarxes de serveis actuals que no es puguin aprofitar.

1.6.2. MOVIMENTS DE TERRES

Per tal d'aixecar la cota de paviment de la plaça cal una aportació important de terres, especialment a l'espai central. El reblert en aquest espai es realitzarà amb terra d'aportació, en tongades, fins assolir el 98% PM. Als espais perimetrals, el reblert es farà amb grava artificial o de pedrera.

Els volums excavats que segons estudi geotècnic tinquin suficient qualitat, s'utilitzaran com a reblert, si així ho considera la D.F.

1.6.3. ESTRUCTURES (ANNEX 17)

Les tres plataformes que defineixen l'àmbit de la plaça queden delimitades constructivament per murs de contenció de formigó armat sobre fonaments correguts del mateix material. Les seves característiques queden definides a l'annex de càlcul estructural.

Per a la compartimentació dels espais perimetrals, elevats respecte de la cota actual, es construeixen murs de bloc de formigó sobre fonament corregut.

1.6.4. PAVIMENTS (ANNEX 3)

A nivell de paviment, la plaça es divideix en dues parts: una corona de caràcter dur, amb panot i llamborda, però on s'hi alternen jardineres per fer l'espai més afable, i un espai central eminentment tou, amb sauló i sauló estabilitzat. Les rampes, tot i de ser de formigó, tenen l'acabat desactivat per donar-li un caràcter naturalitzat.

- plaça central – sauló e = 10 cm (aportació) i sauló sòlid per complir amb accessibilitat.

- accessos a la plaça – panot segons model Sabadell.

- corona perimetral: llamborda de formigó prefabricat en dos formats de gruix 8 cm.

- rampes – formigó desactivat rentat a l'àcid.

- zona jocs infantils – 30 cm de sorra garbellada per complir amb els requeriments normatius.

- zones enjardinades – escorça de pi subministrada a granel de gruix 5/10 cm.

- vorades – d'acer galvanitzat e=10mm.

Superfície d'actuació total plaça de les Acàcies	2323 m^2	100%
Paviment tou	1105 m2	48%
Paviment dur	1218 m2	52%

1.6.5. DRENATGE I CLAVEGUERAM (ANNEX 4)

Actualment la plaça de les Acàcies disposa d'una xarxa interna de recollida d'aigües pluvials que quedarà inutilitzada degut a la modificació de la cota del paviment.

En primer lloc, es procedirà a la retirada de tota la xarxa existent.

El projecte preveu la recollida de pràcticament la totalitat de la superfície d'escorrentia de l'àmbit, i la seva conducció fins el pou de clavegueram ubicat a l'accés sud-est, entre la plaça de les Acàcies i la plaça dels Llorers.

També es canalitzarà la recollida d'aigua de la font d'aigua potable de consum humà i animal.

Els carrers perimetrals no disposen de xarxa separativa de residuals i pluvials.

1.6.6. ENLLUMENAT PÚBLIC (ANNEX 5)

El projecte preveu la retirada de la totalitat de les 12 columnes existents a la plaça per a la seva reubicació en una altra ubicació (no objecte del projecte). Tenint en compte que el quadre 041, situat a la cantonada amb el carrer de la Prada, es troba saturat, caldrà instal·lar un nou quadre exclusiu per a la plaça de les Acàcies. Tanmateix, caldrà realitzar un by-pass a la instal·lació existent per mantenir en servei tant l'enllumenat adossat a les marquesines d'accés dels blocs de la plaça de les Acàcies, com també les columnes d'enllumenat de la plaça dels Llorers, que utilitzen la mateixa línia.

El projecte inclou una línia interior d'enllumenat de baixa alçària que garanteixi els nivells lumínics mínims, establerts per la normativa vigent.

Aquesta xarxa està formada per les següents parts:

- **Escomesa i quadre de protecció i maniobra (nou)**: situada en el nou subquadre que s'ubicarà al parterre de la cantonada entre el carrer de la Prada i el carrer Portal de la Floresta, a la mateixa vorera de la plaça de les Acàcies. El quadre 041 existent seguirà alimentant l'enllumenat de la plaça dels Llorers i les lluminàries de les marquesines de la plaça Acàcies, pel que caldrà fer un by-pass.
  La instal·lació d'enllumenat públic del nou quadre d'enllumenat preveu els següents serveis:
  - Línia 1 (columnes C1+C2+C3+C4)
  - Línia 2 (columnes C5+C6+C7+C8+C9+C10+C11+C12+C13+C14+C15+tires LED T1+T2+T3)
  - Línia 3 (columnes C16+C17+C18+C19+C20+tira LED T4)
- **Xarxa elèctrica soterrada**: xarxa soterrada d'alimentació als diferents elements d'enllumenat. Formada per canalitzacions de PEAD doble capa i 90 mm de diàmetre nominal i pericons prefabricats de formigó de 60x60x60 cm amb tapes de registre de fundació dúctil de càrrega C250. Els conductes aniran protegits amb arena en tot el seu voltant i senyalitzats amb cinta plàstica segons secció tipus. Junt a la canalització elèctrica s'instal·larà cable de xarxa de posta a terra de 35 mm2 de secció que connectarà tots els elements entre si i que es reforçarà amb placa de posta a terra a situar al primer i últim punt d'enllumenat de cada línia i, com a mínim cada tres punts de connexió.
- **Punts d'enllumenat**: Es preveuen dos tipus de sistemes:
  - Línia 1, 2 i 3– columnes de 4, 5 o 7 m d'alçària amb dos o tres projectors cadascuna. La potència i distribució de cada projector varia en cada cas, i queda recollida a l'annex corresponent.
  - Tires LED – sistema lineal d'enllumenat tipus tira LED. Encastada en murs perimetrals.

1.6.7. XARXA ELÈCTRICA

Les necessitats pel que fa a la instal·lació elèctrica de la plaça són:

- **Escomesa i quadre de protecció i maniobra (nou)**: S'utilitzarà aquest punt per a connectar la nova instal·lació.
- **Xarxa elèctrica soterrada**: xarxa soterrada d'alimentació als diferents elements de servei. Formada per canalitzacions de PEAD doble capa i 90 mm de diàmetre nominal i pericons prefabricats de formigó de 60x60x60 cm amb tapes de registre de fundació dúctil de càrrega C250. Els conductes aniran protegits amb arena en tot el seu voltant i senyalitzats amb cinta plàstica segons secció tipus.
- **Elements de servei**:
  - Xarxa elèctrica fins programador reg.
  - Càmeres de videovigilància
- **Càmeres de videovigilància:** es disposen dues càmeres de videovigilància connectades a la central. Tot segons annex.

1.6.8. AIGUA POTABLE

Tenint en compte que la xarxa actual d'aigua potable és de fibrociment, s'aprofitarà l'actuació per renovar l'anella existent. L'abast dels treballs inclosos en aquest projecte únicament són l'obertura i posterior tancament de la rasa, ja que l'obra civil, incloent el tractament de les canonades de fibrociment, anirà a càrrec d'Aigües de Sabadell.

S'ha previst una xarxa d'aigua potable per donar servei a la nova font, així com a la xarxa de boques de reg. Aquesta xarxa està formada per:

- Escomesa existent: situada a l'accés nord-oest, dintre el parterre.
- Xarxa de distribució: xarxa soterrada d'alimentació als diferents elements de consum. Formada per canonada de PE40 i DN50. La canonada anirà protegida amb arena en tot el seu voltant segons secció tipus i disposarà de pericons prefabricats de formigó de 60x60x60 cm amb tapes de registre de fundició dúctil de càrrega C250 als punts de maniobra o gir.
- Punts de servei:
  - Font d'aigua potable.
  - 4 boques de reg.

1.6.9. JOCS INFANTILS I MOBILIARI URBÀ

JOCS INFANTILS. La selecció dels equipaments de joc s'ha fet en funció de la dimensió i la forma de l'àrea on s'integren. S'han buscat equipaments de joc que fomentin en els nens la participació individual i col·lectiva. Jocs clàssic, durables, de línies senzilles, que no siguin excessivament figuratius, per no personalitzar o identificar el joc amb missatges concrets. És important instal·lar elements que permetin al nen, amb el seu potencial imaginatiu, donar personalitat i contingut al joc. Una de les principals demandes és la instal·lació de jocs infantils inclusius.

BANCS. Per tal de fer el recorregut accessible, es disposa un banc cada menys de 50 metres per tal d'afavorir les persones amb problemes de mobilitat (article 7.3 orden TMA 851/2021). Els bancs tindran respatller de fusta.

PAPERERES. Paperera trabucable PA600M de Benito o equivalent, o la que determinin els SSTT de l'Ajuntament de Sabadell.

FONT D'AIGUA POTABLE. Font d'acer, prismàtica, amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs davantera, ancorada amb dau de formigó.

1.6.10. JARDINERIA (ANNEX 6)

Per a l'elecció de les espècies vegetals s'han tingut en compte criteris de sostenibilitat i respecte al medi ambient. És per això que s'han escollit espècies autòctones o adaptades a les condicions climàtiques de la zona i amb baixos requeriments hídrics.

Actualment la plaça de les Acàcies compta únicament amb la presència de 3 arbres, que caldrà eliminar per la seva incompatibilitat amb les noves cotes de paviment.

Respecte a la nova plantació, el projecte aposta per augmentar considerablement el nombre d'exemplars, amb la finalitat de crear un espai arbrat.

Donat el nom de la plaça de les Acàcies, les espècies a plantar seran d'aquest gènere.

- Espai central:
  - *Acacia decurrens*
  - Acàcia de Constantinopla (*Albizia julibrissin*)
  - Acàcia de flor groga (*Tipuana tipu*)
  - Xicranda (*Jacaranda mimosifolia*)
  - Acàcia del Japó (*Sophora japonica*)
  - *Acacia baileyana*
  - *Acacia pbaileyana purpurea*
- Parterres perimetrals
  - Hibisc (*Hibiscus syriacus*)

Pel que fa a les plantes arbustives i entapissants, s'han triat espècies amb poques necessitats hídriques.

S'han creat composicions florístiques amb la intenció de crear ambients diferenciats que puguin esdevenir un reclam per a l'avifauna i els insectes pol·linitzadors, amb la finalitat d'augmentar la biodiversitat dins de l'àmbit.

S'han distribuït les espècies de la forma següent:

- Conjunt 1 - Jardins privatius:
  - *Dorycnium hirsutum*
  - *Lomandra longifolia*
  - *Nasella tenuissima*
  - *Pennisetum setaceum rubrum*
  - *Perovskia atriplicifolia*
  - *Salvia greggi*
  - *Verbena bonariensis*
- Conjunt 2 – Escocells i tanca:
  - *Abelia floribunda*

- *Agapanthus africanus*
- *Berberis thunbergii*
- *Gaura lindhemeri*
- *Pistacia lentiscus*
- *Spirae cantoniensis*
- *Stachys bizantina*
- *Viburnum tinus*

– Conjunt 3 – Accessos plaça:
- *Aloysia triphylla*
- *Lavandula dentata*
- *Melissa officinalis*
- *Mentha piperita*
- *Rosmarinus officinalis prostatus*
- *Salvia officinalis*
- *Santolina chamaecyparissus*
- *Thymus vulgaris*

– Conjunt 4 – Talussos centrals
- *Carex testacea*
- *Festuca glauca*
- *Iris germànica*
- *Libertia peregrinans*
- *Phormium tenax variegata*
- *Phormium tenax*
- *Tulbaghia violacea*

1.6.11. XARXA DE REG (ANNEX 7)

Per al reg de l'àmbit s'ha previst el picatge de la xarxa general en el punt escollit pels ST municipals.
A partir d'aquest punt, i després del comptador, es deriven dues línies: una per al reg i l'altra per les boques de reg i font.
La línia de reg, tota per degoteig, dona servei als arbres, arbustives, i enfiladisses. No es preveu sector de reg per difusió ni aspersió.
La xarxa de boques de reg tindrà una separació entre elles de menys de 50 metres.
Tot el sistema de reg serà automatitzat i amb connexió bluetooth.

1.7. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

L'aixecament topogràfic ha estat facilitat per l'ajuntament de Sabadell.

1.8. ESTUDI GEOTÈCNIC (ANNEX 16)

Tenint en compte que la modificació de la topografia obliga a construir murs de contenció amb alçades importants, és imprescindible disposar d'un estudi geotècnic complert que indiqui les característiques del terreny per tal de determinar la cota i tipologia de les fonamentacions,

En data de novembre de 2024 s'ha realitzat aquest estudi geotècnic, contractat per l'Ajuntament de Sabadell i que s'inclou com annex a la present memòria. A mode de resum, les característiques del terreny existent són:

- **Unitat R** – rebliment antròpic. Fondària entre 0,0 i 0,4 o 0,9 metres. No apta com a ferm de recolzament degut a la seva naturalesa. Material inadequat per a terraplens.

- **Unitat Q1** – Sorres llimoses amb graves. Fondària entre 0,4 o 0,9 i fins 1,8 i 3,9 metres. Apta com a ferm de recolzament de l'estructura projectada. Material adequat per a terraplens.

- **Unitat Q2** – Argila sorrenca – llim sorrenc. Fondària a partir de 1,8 i 3,9 metres. Apta com a ferm de recolzament de l'estructura projectada. Material tolerable per a terraplens.

1.9. CÀLCUL D'ESTRUCTURES (ANNEX 17)

A nivell estructural, l'obra te dues parts diferenciades:

– Murs de formigó in-situ per l'espai central i grans desnivells.
– Murs de bloc de formigó per delimitació dels nous paviments perimetrals.

1.10. XARXES DE SERVEIS

S'inclouen en aquest apartat els serveis existents, els serveis afectats i els nous subministraments.

La nova plaça disposarà dels serveis següents:

- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua potable
- Xarxa elèctrica
- Xarxa d'enllumenat públic
- Xarxa de reg

Dintre de l'àmbit d'actuació existeixen diversos serveis que caldrà modificar/anul·lar. A continuació es fa un breu resum de les actuacions a realitzar en els serveis existents:

- Xarxa de sanejament: anul·lació de la xarxa actual
- Xarxa d'aigua potable: obertura i tancament de rasa per a la retirada de la xarxa actual de fibrociment i estesa de la nova xarxa (no és objecte del projecte).
- Xarxa d'enllumenat públic: by-pass per mantenir la línia d'enllumenat a la plaça dels Llorers i les marquesines de les Acàcies.
- Xarxa de gas: modificació de part de la corona de subministrament a la plaça, així com també de les connexions d'alguns blocs pels canvis en la cota d'acabat.
- Xarxa elèctrica: la connexió s'haurà de realitzar en un nou quadre. Per tal de fer arribar la línia per a alimentar-lo s'haurà d'obtenir el permís previ de la companyia per tal de realitzar les rases a la vorera, ja que es preveu l'existència de diversos serveis soterrats.

La modificació del nivell de la cota d'acabat obligarà a construir arquetes que permetin accedir als registres existents, ja que quedaran enterrats.

1.11. DISPONIBILITAT DEL TERRENY

Havent consultat la cartografia cadastral i fetes les consultes als tècnics municipals es determina que hi ha plena disponibilitat dels terrenys per a la realització de les obres descrites en el present projecte.

1.12. AUTORITZACIONS I CONCESSIONS

No s'escau.

1.13. CONTROL DE QUALITAT (ANNEX 9)

L'import d'execució material del control de qualitat representa un percentatge respecte el pressupost d'execució material de l'obra. Les despeses originades per aquest concepte seran per compte del contractista.

1.14. SEGURETAT I SALUT (ANNEX 10)

L'Estudi de Seguretat i Salut satisfà tots els requisits previstos en la Llei 39/1999 de prevenció de riscos laborals i a l'article 5 del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre (BOE de 25 d'octubre), pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, així com la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals, el RD 171/2004, de 30 de gener i d'altres.

1.15. ASPECTES AMBIENTALS (ANNEX 11)

L'obra a executar, en tractar-se d'un projecte d'urbanització en nucli urbà, no està inclosa en el procediment d'impacte ambiental establert al Reial Decret Legislatiu 1/2008 d'11 de gener. Per aquest motiu no s'ha de desenvolupar l'estudi ambiental.

Les consideracions per la prevenció dels aspectes ambientals que s'han tingut en compte en el projecte són:

- Incorporació de noves espècies vegetals per incrementar els valors paisatgístics en termes de biodiversitat.
- Consideració de plantacions amb espècies vegetals que minimitzin el consum d'aigua.
- Reutilització a la mateixa obra de la terra sobrant d'excavació.
- Utilització de material reciclat per als reblerts.

1.16. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (ANNEX 12)

L'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició del present document satisfà tots els requisits previstos pel Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer (BOE de 13 de febrer), pel qual es regula la producció i la gestió de residus de construcció i demolició.

1.17. ACCESSIBILITAT (ANNEX 13)

El projecte dona compliment a la legislació d'accessibilitat següent (actualitzat octubre 2024):

- **Reial Decret 505/2007**, de 20 d'abril, pel que s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
-
- **Reial Decret 1544/2007**, de 23 de novembre, pel que es regulen les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels mitjans de transport per a persones amb discapacitat.
- **Reial Decret legislatiu 1/2013**, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social.
- **Ordre TMA/851/2021**, de 23 de juliol, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- **Decret 209/2023**, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

1.18. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ (ANNEX 14)

El termini d'execució de les obres s'estableix en ONZE (11) mesos.

1.19. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de les obres és d'un (1) any, comptant a partir de la signatura de l'Acta de Recepció. Durant el període de garantia, el contractista serà responsable d'executar totes aquelles correccions i reparacions considerades necessàries per tal que les obres compleixin totalment amb les condicions fixades pel projecte i la seva execució.

1.20. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de BEDEC del 2024, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials del mercat.

Per a la realització, si s'escau, d'actes de preus contradictoris de partides o treballs no previstos al projecte, es realitzaran seguint els criteris de la descomposició i quadres de preus simples i compostos del projecte, i en el seu defecte, seguint les determinacions en rendiments i preus establerts per l'Institut de Tecnologia de Catalunya (ITEC), per l'any en el qual es formalitzi el contracte. En tot cas, aquests preus vindran afectats per la baixa de la licitació i amb l'aplicació dels mateixos percentatges inclosos en el projecte i relatius als conceptes de despeses auxiliars, benefici industrial i despeses generals, essent obligatòria la seva execució per l'adjudicatari.

1.21. PARTIDES ALÇADES

Es contemplen les següents partides alçades. En tot cas, s'han estimat uns costos atenent a estudis de mercat i a l'experiència en obres similars:

capítol	codi	Preu (€)	Definició
5	PQAA-CART	300	Cartell indicatiu àrea de jocs
5	CERTIINF	300	Certificat compliment normativa jocs infantils
8	PLUV007	1500	Connexió al pou existent xarxa pluvials
8	SANE-ADEQ	1800	Resolució problemes desguàs finca núm. 4 i 5
9	AIGU-PROV	1800	Instal·lació xarxa aigua potable provisional
10	ELEC-CONN	6300	Connexió elèctrica al nou quadre de subministrament
10	IHGAENDE	6666,67	Escomesa endesa
10	IHGAENLP	1800	Enllumenat provisional
11	ENLLU-BYPA	1800	By-pass instal·lació d'enllumenat
12	GAS-ARMA	5850.15	Desplaçament DTL-09-2050 segons ppost companyia
12	GAS-PARTAL	7500	Adequació xarxa de gas existent
14	FJMUZ30	1800	Connexió a la xarxa general
16	SEGUSALU	11926.87	Estudi de seguretat (detallat en annex corresponent)
17	CONTQUAL	8500	Control de qualitat

1.22. REVISIÓ DE PREUS

Tenint en compte que la durada de l'obra és inferior a un any, no tindrà lloc revisió de preus.

1.23. DIVISIÓ EN LOTS

Es proposa la divisió del contracte d'obres en dos lots diferenciats, Lot1 Obra civil i Lot2 Jardineria, per la especialització tècnica de cada àmbit, l'optimització de recursos, flexibilitat en els terminis, major control de costos i millora de la qualitat final de les obres:

- Lot 1 – Obra civil – Inclou els capítols 01, 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13 i 14.
- Lot 2 – Jardineria i reg – Abasta la totalitat dels capítols 06 i 15.
- No tramificat: Inclou els capítols 16 i 17.

1.24. PRESSUPOST

Pressupost base de licitació (PBL)

Segons l'article 131 del Reglament General de les Administracions Públiques, el pressupost base de licitació , s'obté incrementant el d'execució material en els següents conceptes:

- Despeses generals d'estructura (DGE), que inclouen:
  - Despeses generals d'empresa (DGE) al 13%
  - Benefici industrial (BI) al 6%
- L'impost sobre el valor afegit (IVA) al 21%, que s'ha d'aplicar sobre la suma del PEM i les DGE.

Així, el Pressupost base de licitació (PBL) s'estableix en:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	846.479,75
13% DESPESES GENERALS	110.042,37
6% BENEFICI INDUSTRIAL	50.788,79
SUBTOTAL	1.007.310,91
21% IVA	211.535,29
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**1.218.846,20**

A continuació es detalla el pressupost per a cada un dels lots:

LOT 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	787.451,08
13% DESPESES GENERALS	102.368,64
6% BENEFICI INDUSTRIAL	47.247,07
SUBTOTAL	937.066,79
21% IVA	196.784,02
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**1.133.850,81**

LOT 2

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	59.028,67
13% DESPESES GENERALS	7.673,73
6% BENEFICI INDUSTRIAL	3.541,72
SUBTOTAL	70.244,12
21% IVA	14.751,27
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**84.995,39**

1.25. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per al coneixement de l'administració s'estableix en **1.218.846,20 €.**

1.26. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius, d'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (d'ara endavant, LCSP).

En concret, la classificació dels empresarial només és exigible en els contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000 euros.

En els contractes d'obres amb un valor estimat inferior a 500.000 euros i en els contractes de serveis no és exigible la classificació empresarial. No obstant això, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits a la licitació, de conformitat amb l'article 90 de la LCSP.

En el present projecte, únicament el LOT 1 supera el límit de 500.000 euros.

D'acord amb l'article 101 de la LCSP, el valor estimat del contracte (VEC) és l'import total a pagar durant tota la vigència del contracte, IVA exclòs. En aquest cas, el **VEC del LOT 1** s'estableix en **937.066,78 €.**

Grups i subgrups:

Grup G	Vials i pistes
Subgrup 6	Obres vials sense qualificació específica
Categoria 4	Quantia entre 840.000 € i 2.400.000 €

1.27. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present document és una obra completa que és susceptible de ser lliurada de forma unitària per a l'ús general, conté els elements necessaris per a la utilització correcta de l'obra, incloses les instal·lacions i està subjecte a les instruccions tècniques d'obligat compliment. Per tant, és dona compliment a:

- **Llei 9/2017**, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.
- **Reial decret 1098/2001**, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre), modificat pel **Reial decret 773/2015**, de 28 d'agost (BOE núm 213, de 5 de setembre de 2015).
- **Reial decret 817/2009**, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la **Llei 30/2007**, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (BOE núm. 118, de 15 de maig de 2009).
- **Reial decret 716/2019**, de 5 de desembre, pel qual es modifiquen el **Reial decret 773/2015**, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel **Reial decret 1098/2001**, de 12 d'octubre, i el **Reial decret 700/1988**, d'1 de juliol, sobre expedients administratius de responsabilitat comptable derivats de les infraccions previstes en el títol VII de la Llei general pressupostària (BOE núm. 293, de 6 de desembre de 2019).

1.28. DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA AQUEST PROJECTE

El present projecte es troba dividit en quatre documents:

DOCUMENT I_MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annexos

ANNEX 1	NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ
ANNEX 2	NORMATIVA MUNICIPAL
ANNEX 3	FERMS I PAVIMENTS
ANNEX 4	SANEJAMENT
ANNEX 5	ENLLUMENAT PÚBLIC
ANNEX 6	PLANTACIONS
ANNEX 7	XARXA DE REG
ANNEX 8	SERVEIS EXISTENTS
ANNEX 9	PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 10	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 11	ASPECTES AMBIENTALS
ANNEX 12	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ
ANNEX 13	ACCESSIBILITAT
ANNEX 14	PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS
ANNEX 15	PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
ANNEX 16	ESTUDI GEOTÈCNIC
ANNEX 17	CÀLCUL D'ESTRUCTURES
ANNEX 18	GEORADAR
ANNEX 19	VIDEOVIGILÀNCIA
ANNEX 20	PLÀNOLS EDIFICIS

DOCUMENT II_PLÀNOLS

Estat original

EO-01	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
EO-02	TOPOGRAFIA
EO-03	FOTOGRAFIES INTERIOR PLAÇA
EO-04	FAÇANES PLAÇA PLANTA BAIXA
EO-05	ENDERROCS
EO-06	MOVIMENT DE TERRES

Xarxes existents

EOI-1	XARXA D'AIGUA POTABLE 1/500
EOI-2	ENLLUMENAT PÚBLIC 1/500
EOI-3	XARXA DE GAS 1/400
EOI-4	SANEJAMENT 1/500
EOI-5.1	TELECOMUNICACIONS ONO
EOI-5.2	TELECOMUNICACIONS TELEFÓNICA 1/500
EOI-6	XARXA DE BAIXA TENSIÓ 1/500

Proposta

A-00	EMPLAÇAMENT	1/500
A-01	ENCAIX GENERAL	1/200
A-02.1	SECCIONS TRANSVERSALS 01	1/125
A-02.2	SECCIONS TRANSVERSALS 02	1/125
A-02.3	SECCION LONGITUDINALS	1/125
A-03	LLOSES I FONAMENTS	1/200
A-04.1	MURS	1/200
A-04.2	MURS DE FORMIGÓ. ALÇATS	1/200
A-04.3	MURS DE FORMIGÓ. TIPUS	1/50
A-04.4	ARMATS MURS TIPUS	1/100
A-05	PAVIMENTS	1/200
A-06.1	VEGETACIÓ. ARBRAT	1/200
A-06.2	ARBRAT. ESPÈCIES	
A-06.3	VEGETACIÓ. ARBUSTIVES	1/200
A-06.4	ARBUSTIVES. ESPÈCIES	
A-07	MOBILIARI I JOCS INFANTILS	1/200
A-08	ENLLUMENAT	1/200
A-09	SERRALLERIA	1/200
A-10.1	SECCIONS TIPUS 01	1/20
A-10.2	SECCIONS TIPUS 02	1/20
A-10.3	SECCIONS TIPUS 03	1/20
A-11	SECCIONS CONSTRUCTIVES	1/50
I-01	XARXA D'AIGUA	1/200
I-02	XARXA ELÈCTRICA	1/200
I-03	ENLLUMENAT	1/200
I-04	XARXA DE REG.	1/200
I-05	XARXA DE SANEJAMENT	1/200
I-05	SANEJAMENT. PERFILS LONGITUDINALS	1/200

DOCUMENT III_PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions tècniques generals
Plec de condicions tècniques particulars

DOCUMENT IV_PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre de preus número 1
3. Quadre de preus número 2
4. Pressupost general
5. Resum del pressupost
6. Últim full

1.29. EQUIP REDACTOR

El present projecte el signa l'arquitecte Ramon Gasull Barberà, en col·laboració amb l'arquitecte Aleix Antillach Tarafa.

La Selva del Camp, desembre de 2024.

ANNEX 1 – NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

general

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.
  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme.
  (DOGC 5/8/2010)

- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.
  (DOGC 24/7/2006)

- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
  (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)

- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)

- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)

- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
  (BOE 17/12/2004)

- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat.
  (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)

- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
  (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
  (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Real Decreto 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
  (BOE 11/05/2007)

- **Orden TMA/81/2021**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
  (BOE 06/08/2021)

- **Llei 9/2003**, de la mobilitat
  (DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

- **Decret 209/2023**, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya
  (DOGC 30/11/2023) que desplega la llei 13/2014

vialitat

- **Orden FOM/3460/2003** por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/3459/2003** por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 04/03/2016)

- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 10/03/2016)

- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

- **Ordre 02/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras."
  (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

  Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

  ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
  (DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 06/06/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
  (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)

- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
  (BOE 21/02/2003)

- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
  (BOE 24/07/01)

- **Orden 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".
  (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"

- Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua.
  (BOP 20/11/2012).

Hidrants d'incendi

- **Real Decreto 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
  (BOE 14/12/1993)

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
  (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 30/12/1995)

- **Orden 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals**
  (Àrea metropolitana de Barcelona)
  (BOP 03/02/2015)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona**
  Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials
  (BOP 02/05/2011)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 04/09/2006)

  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)
  Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" 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.

- **Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles."
  (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) 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.

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
  (BOE 27/12/2013)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica.
  (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)

- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
  (BOE 09/06/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).
  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:
  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Real Decreto 1053/2014** por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento

electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
(BOE núm. 316 31/12/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
(DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  - NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  - NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

centres de Transformació

- **Real Decreto 337/2014**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias
ITC-RAT 01 a 23."
(BOE 09/06/2014)

- **Ordre de 06/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
(BOE 01/08/1984)

- **Resolución 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
(BOE 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
(DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  - NTP – CT Centres de transformació en edificis
  - NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
(BOE 19/11/2008)

- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
(DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)

- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
(DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE 18/09/2002)

- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

xarxes de telecomunicacions

- **Ley 9/2014**, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
(BOE 10/05/2015)

- Especificacions tècniques de les Companyies

gestió de residus de construcció i enderrocs

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 Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició
ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

ANNEX 2 – NORMATIVA MUNICIPAL

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

L'objecte del present annex és la comprovació de l'adequació del projecte a l'especificat al Text refós del Pla General d'ordenació del terme municipal de Sabadell (exp. 1999 / 002993 / B), aprovat el 31/07/2000 i publicat al DOGC de 02/10/2000.

La parcel·la de la Plaça de les Acàcies està classificada com a **sòl urbà** i qualificada amb la **clau 2.1d Residencial en conjunts amb espais oberts d'ús públic**.

El Títol IV / Capítol Tercer / Secció Segona (articles 370-377) ho regula.

Fragment del plànol 7. Qualificació del sòl. Zones, sistemes i delimitació d'àmbits de planejament i execució del Pla.

2. INFORMACIÓ URBANÍSTICA

A continuació es mostra la informació obtinguda a través del MUC (mapa urbanístic de Catalunya).

Plànol MUC.

Plànol MUC.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

MUC Mapa Urbanístic de Catalunya

Informació Urbanística

Coordenades UTM: 423724,3 - 4603024,21

Municipi 08187 Sabadell

Classificació

Codi Ajuntament	SU	Sòl urbà
Codi MUC	SUC	Sòl urbà

Qualificació

Codi Ajuntament	2-1d	Zona residencial en conjunts amb espais oberts d'ús públic. Edif 2m2st
Codi MUC	R4	Residencial, Ordenació oberta

Planejament territorial

Pla territorial metropolità de Barcelona

Planejament general

Expedient	Tipus
2010/41406/B	Pla territorial general
2018/67068/C	Pla director urbanístic
1999/2993/B	Revisió pla general ordenació urbana municipal
2003/8259/B	Modificació de pla general d'ordenació
2014/53706/B	Modificació de pla general d'ordenació
2016/61912/B	Modificació de pla general d'ordenació

Planejament derivat

Expedient	Tipus
1988/5827/B	Pla especial protecció patrimoni i cat.
2015/57496/B	Pla especial urbanístic
2009/36942/B	Modificació pla especial urbanístic
2011/43536/B	Modificació pla especial urbanístic

Cadastre

Referència Cadastral:
-

3. ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA

"Article 376. Condicions dels sòls lliures d'edificació.

1. Els sòls lliures d'edificació estaran constituïts per un espai lliure central i la resta de sòls lliures.

2. L'espai lliure central és aquell que s'ha de configurar en algun punt de l'ordenació capaç de ser utilitzat com a plaça pública.

3. L'espai lliure central no podrà ser utilitzat per a aparcament de vehicles ens superfície.

4. El tractament general de tots aquests sòls lliures d'edificació serà obligatòriament amb jardineria i arbrat.

5. A la resta de sòls lliures, tret de l'espai lliure central, s'admet la seva utilització per a aparcament de vehicles sense perjudici de la seva utilització preferent com a ús de lleure.

6. La utilització d'aquests sòls lliures d'edificació podrà ser parcialment privada o comunitària però majoritàriament seran d'ús públic.

El projecte compleix amb l'establert a l'article 379 del PGOU de Sabadell.

ANNEX 3 – FERMS I PAVIMENTS

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present annex té com a objecte definir totes les solucions utilitzades a nivell de pavimentació. S'han tingut en compte els següents aspectes:

- Nivell de servei, dades i previsions de trànsit.
- Condicionants climàtics i característiques previstes del vial.
- Característiques geomètriques del traçat.
- Consideracions constructives i de conservació i reposició.

2. ENDERROCS EN PAVIMENTS EXISTENTS

S'enderrocarà la totalitat de la superfície existent de paviment de panot.

3. PAVIMENTACIÓ

La idea de partida de la plaça de les Acàcies és que sigui eminentment una plaça "tova". Així doncs, es crea un espai central d'aquestes característiques, amb sauló i sauló estabilitzat en els passos accessibles, així com sorra garbellada en els àmbits de jocs infantils que ho requereixin per normativa de seguretat.

El perímetre d'aquest espai central, que és el que connecta als blocs d'habitatges, serà dur, a base de llamborda de formigó.

Els accessos des dels carrers perimetrals es resoldran amb panot, de característiques similars a l'existent.

Pel que fa als talussos i parterres, s'utilitza terra vegetal amb un acabat d'escorça de pi triturada en parterres.

Pels àmbits d'entrada a cada bloc s'utilitza rajola de gres antilliscant.

3.1. Vorades

Totes les vorades seran amb platina d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix amb l'acabat polit.

3.2. Escocells

Els escocells estan formats per platina d'acer galvanitzat de 1,50m de diàmetre, de 10 mm de gruix i 20 cm d'alçada col·locada sobre fonament de formigó HM-20 i anellat de formigó. S'evitarà l'excés d'abocament de formigó per no perjudicar el creixement de l'arbre.

3.3. Paviment de peces

Llamborda

El paviment prefabricat de formigó escollit per la plaça és el model Targa de GLS o equivalent, en dos formats, el de 100x50x8cm en la corona perimetral, i el de 40x20x8cm en els accessos als blocs.

El paviment es col·locarà sobre una base de 18 cm de formigó HM20/B/20/IIa sobre reblert amb material adequat prèviament compactat al 95% PM. Després es tirarà una capa de morter M-80 sobre el qual es podran col·locar les peces de paviment a truc de maceta, incloent el reblert dels junts.

Les escales seran del mateix material, però es realitzaran amb peces especials.

Panot

El paviment de panot projectat afecta els espais perimetrals de la plaça.

S'utilitzarà el model normalitzat a Sabadell. Es col·locarà a l'estesa sobre 2 cm de morter tipus pòrtland. Tenint en compte que es tracta d'una reposició de paviment, es preveu poder reutilitzar majoritàriament les bases de la vorera existent. En cas que no sigui possible, es col·locarà sobre una base de 20 cm de formigó HM20/B/20/IIa sobre terreny natural prèviament compactat al 95%PM.

En aquest projecte no s'afecten els passos de vianants, i per tant no caldrà detallar les dimensions i la situació dels panots de botó i direccional.

Gres extruït antilliscant

Els replans d'accés als blocs d'habitatges es resoldran amb un paviment de gres extruït antilliscant, segons dimensions i acabat a escollir per la D.F. S'inclourà un sòcol de remat amb les parets perimetrals.

3.4. Paviment de formigó desactivat

Les rampes es resoldran amb un paviment de formigó rentat a l'àcid, de 12 cm de gruix i amb l'acabat a determinar per la D.F., a sobre d'una base de grava de 20 cm.

3.5. Paviment asfàltic

En cas que calgui realitzar connexions de serveis, tant de la xarxa elèctrica com de la xarxa de clavegueram, es veurà afectada la calçada. Es per això que caldrà fer una reposició de paviment asfàltic en fred.

3.6. Paviment de sauló

El paviment de sauló tindrà un gruix de 10 cm, i anirà sobre una subbase de 25 cm de tot-u compactat al 95% PM. Serà del tipus granític amb una granulometria 0/0,5mm, amb estesa i anivellament amb motoanivelladora.

3.7. Paviment de sauló estabilitzat

El paviment de sauló estabilitzat (Sauló sòlid o equivalent) tindrà un gruix de 12 cm sobre una base de tot-u de 25 cm.

3.8. Paviment sorra rentada

Paviment de seguretat per àrees de jocs infantils, de sorra garbellada de 3 a 5 mm, de 30 cm de gruix apte per a jocs amb caiguda màxima de 200 cm, làmina geotèxtil intermèdia i subbase drenant de grava.

Tabla 4 – Ejemplos de materiales de amortiguación de impacto empleados normalmente y sus correspondientes alturas críticas de caída

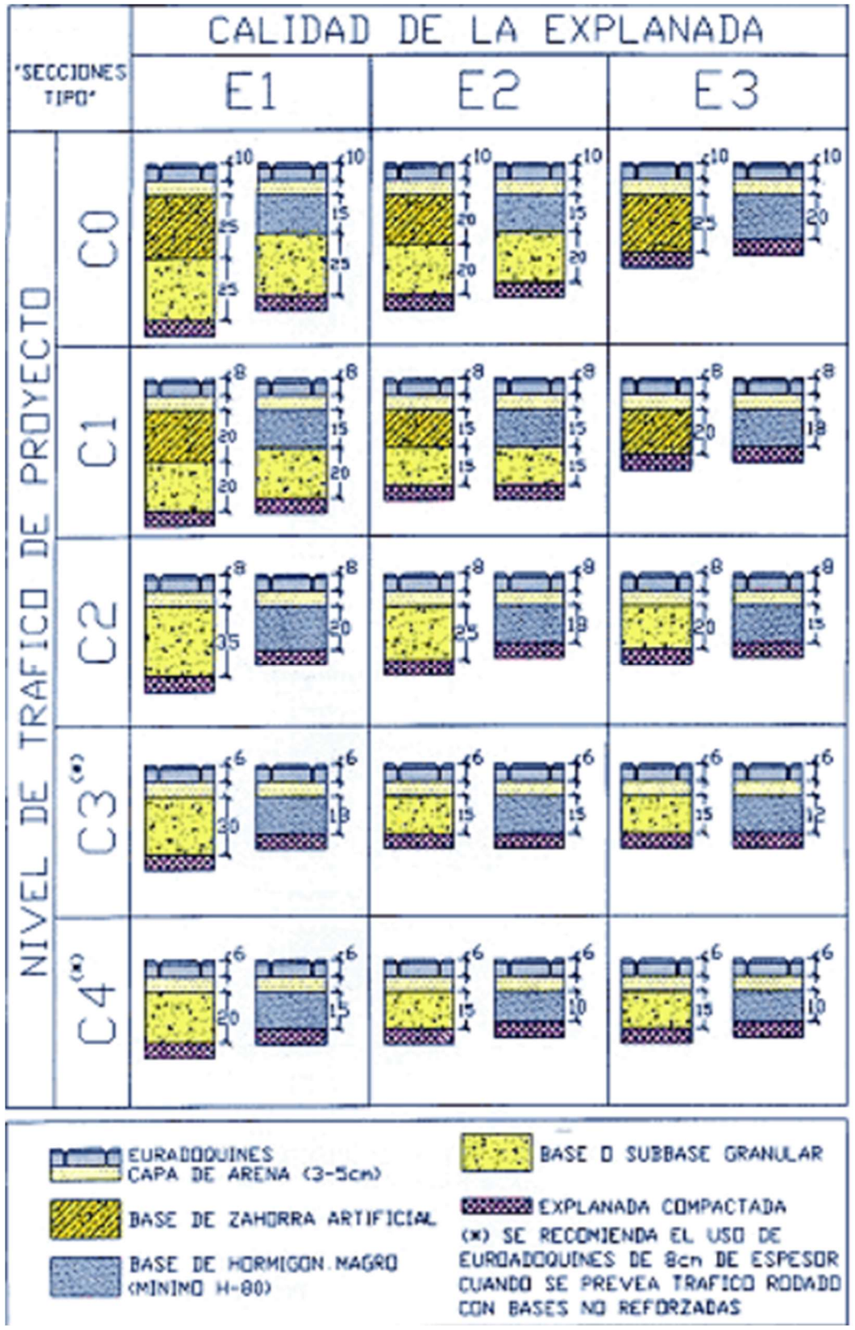
Material[a]	Descripción	Profundidad mínima[b]	Altura crítica de caída
	mm	mm	mm
Césped/sustrato natural			≤ 1 000[d]
Corteza	Granulometría de 20 a 80	200	≤ 2 000
		300	≤ 3 000
Viruta de madera	Granulometría de 5 a 30	200	≤ 2 000
		300	≤ 3 000
Arena[c]	Granulometría de 0,2 a 2	200	≤ 2 000
		300	≤ 3 000
Gravilla[c]	Granulometría de 2 a 8	200	≤ 2 000
		300	≤ 3 000
Otros materiales y otras profundidades	Según ensayo de HIC (véase la Norma EN 1177)		Altura crítica de caída conforme a lo ensayado

[a] Materiales preparados adecuadamente para su uso en áreas de juego infantiles.
[b] Para los materiales no cohesionados, se añaden 100 mm a la profundidad mínima para compensar el desplazamiento (véase el apartado 4.2.8.5.1.
[c] Sin partículas de lodo o arcilla. El tamaño de grano se puede identificar mediante un ensayo con un tamiz, como el que se indica en la Norma EN 933-1.
[d] Véase la NOTA 1 del apartado 4.2.8.5.2.

4. ESPECIFICACIONS GENERALS

- A efectes de sostenibilitat es recomana que en capes base i intermèdies dels paviments asfàltics, s'utilitzin mescles bituminoses amb un mínim contingut del 10% de reciclats d'aglomerat, i en capes de rodament tipus BBTM XX A s'utilitzi un 2% com a màxim de reciclat asfàltic, i del tipus AC XX surf S i D amb un màxim del 5% de reciclat asfàltic.
- Els graus de compactació de les diferents capes han de ser, com a mínim, del 95% PM en el fons d'excavació de l'esplanada de terreny natural i del 98% PM en les bases/sub-bases de tot-ú.
- El formigó de la base de la rigola i la vorada ha de ser com a mínim 20 cm i de resistència igual o superior a HM-20.
- La forma correcta d'execució per al conjunt de rigola i vorada ha de seguir els passos següents:
  - Col·locació del formigó de la vorada.
  - Col·locació de la pròpia vorada.
  - Col·locació del formigó de la rigola.
  - Col·locació de la pròpia rigola.
- El desnivell (plinton) entre la calçada i la vorera estarà entre 14 i 15 cm.
- Es desaconsella totalment la col·locació de formigons en sec per les bases del paviment. S'ha de tenir present que la base de formigó ha de quedar totalment anivellada evitant els clots i garantint la seva resistència per tal de rebre amb garanties i planeïtat el paviment que suportarà.
- S'exigeix que el formigó a utilitzar en els guals sigui de resistència mínima HM-20, amb espessors mínims de:
  - Per a vianants de 15 cm.
  - Per a vehicles de 20 cm.
- Es recorda l'ús del panot estriat en la zona dels passos de vianants. S'ha de col·locar que sigui entenedor i útil als invidents.
- Es recorda que els encintats s'han de col·locar amb una base de formigó de resistència HM-20 amb un espessor mínim de 20 cm.
- En referència a les diferents tapes de serveis cal dir que les de la calçada han d'estar reforçades per poder suportar el pes del pas de vehicles pesats (autobús, etc.), és a dir, han de tenir una resistència a un trànsit pesat de 400 Kn. Les tapes en vorera també han d'estar reforçades i suportar el pes del pas de vehicles lleugers (de manteniments, etc.) de resistència a un trànsit lleuger de 125 Kn. Les tapes han d'estar ben enrasades amb el paviment i es col·locaran amb morter d'alta resistència especial per a col·locació de tapes per assegurar que no cedeixen amb el pas de vehicles.
- En referència als creuaments, s'haurà de preveure suficients tubulars corrugats per a futurs serveis. Les rases tindran un grau de compactació del 95% PM i tindran com a mínim una llosa de formigó HM-20 de 20 cm com a base o estar el prisma totalment formigonat. Recordar que s'hauran de fer els sobreamples tant en la llosa de formigó com en les capes d'aglomerat.

	CÓDIGO AMERICANO	CÓDIGO ESPAÑOL	DESCRIPCIÓN DE USO
	H	C4	Áreas peatonales, calles residenciales, aparcamientos de vehículos ligeros...
CATEGORÍAS DE TRÁFICO	A	C3	Calles comerciales de poca actividad (15 v.p.d.).
		C2	Calles comerciales de gran actividad (15 a 24 v.p.d.).
	B	C1	Arterias principales (25 a 49 v.p.d.).
	C	C0	Arterias principales de gran afluencia de tráfico, paradas de autobuses, estaciones de servicio, (50 a 149 v.p.d.).
	D	ZONAS INDUSTRIALES	Arterias principales con afluencia entre 150 y 499 v.p.d. forjados de zonas industriales con cargas medias, terminales de camiones pesados...
	E		Zonas industriales muy pesadas (500 a 1500 v.p.d).

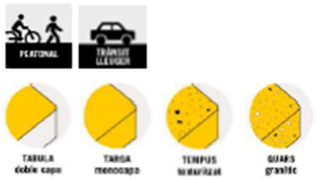

"SECCIONES TIPO"
CALIDAD DE LA EXPLANADA
E1
E2
E3
NIVEL DE TRAFICO DE PROYECTO
C0
C1
C2
C3 (*)
C4 (*)
EURADOQUINES
CAPA DE ARENA (3-5cm)
BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL
BASE DE HORMIGON MAGRO
(MINIMO H-80)
BASE O SUBBASE GRANULAR
EXPLANADA COMPACTADA
(*) SE RECOMIENDA EL USO DE EURODOQUINES DE 8cm DE ESPESOR CUANDO SE PREVEA TRAFICO RODADO CON BASES NO REFORZADAS

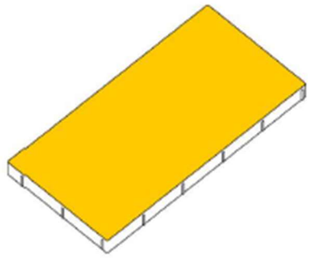
APÈNDIX – FITXES PAVIMENTS

Llosa 100x50x8

targa

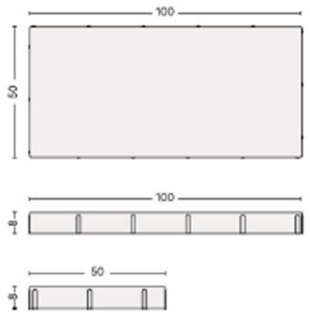
FITXA TÈCNICA REV. 2 (05-2023)





Característiques generals

Model	Llosa 100x50x8
Codi	LO100508SV
Dimensions nominals	1000x500x80 llargada x amplada x gruix (mm)
Dimensions reals	997x497x80 llargada x amplada x gruix (mm)
Elements separadors	3 mm
Bisell	No
Fabricació	Segons tipologia (Monocapa o Doble capa)
Colors	www.glsprefabricados.com/colores
Pes de la unitat	83 Kg
Unitats per m²	2
m² per palet	8



Característiques tècniques	UNE-EN 1339 / UNE 127339	Classe I Marcat
Toleràncies dimensionals	±3 I ±3 I ±3 gruix I amplada I llargada (mm)	2 I P
Diferència màxima entre diagonals	±4 mm	3 I L
Resistència a flexió mitjana	≥ 5 Mpa	3 I U
Càrrega a trencament mitjà	≥ 11 kN	110 I 11
Absorció d'aigua	≤ 6%	2 I B
Resistència al gel - desglaç	mitja ≤1,0 kg/m² I cap >1,5 kg/m²	3 I D
R. al lliscament - relliscament	USRV>45 Rd>45	3
Resistència al desgast per abrasió	≤20 mm	4 I I
Detecció d'amiant	Exempt	
Reacció al foc		A1

Característiques addicionals

Possibilitat de fotocatalític	Si
Rendiment SRI	Segons color triat
Ús d'àrid reciclat	≤20%

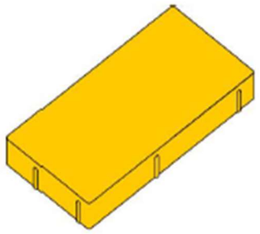
Aquesta peça està disponible en diferents tipologies. Consultar-les al catàleg tècnic.
Producte fabricat a partir d'àrids silicis i granítics, ciments blancs i grisos, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics, garantint la qualitat, durabilitat i resistència òptima.

Aquesta fitxa tècnica perd validesa amb l'aparició d'una nova revisió

Llosa 40x20x8

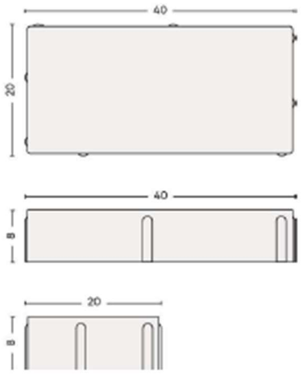
targa

FITXA TÈCNICA REV. 2 (04-2023)



Característiques generals

Model	Llosa 40x20x8
Codi	LO20408SV
Dimensions nominals	400x200x80 llargada x amplada x gruix (mm)
Dimensions reals	397x197x80 llargada x amplada x gruix (mm)
Elements separadors	3 mm
Bisell	No
Fabricació	Segons tipologia (Monocapa o Doble capa)
Colors	www.glsprefabricados.com/colores
Pes de la unitat	14 Kg
Unitats per m²	12,5
m² per palet	7,68



Característiques tècniques	UNE-EN 1339 / UNE 127339	Classe I Marcat
Toleràncies dimensionals	±3 I ±2 I ±2 gruix I amplada I llargada (mm)	2 I P
Diferència màxima entre diagonals	±2 mm	3 I L
Tolerància de planeïtat i curvatura	Convexitat màx.: 2,5 I Concav. màx.: 1,5 (mm)	
Resistència a flexió mitjana	≥ 5 Mpa	3 I U
Càrrega a trencament mitjà	≥ 12,1 kN	110 I 11
Absorció d'aigua	≤ 6%	2 I B
Resistència al gel - desglaç	mitja ≤1,0 kg/m² I cap >1,5 kg/m²	3 I D
R. al lliscament - relliscament	USRV>45 Rd>45	3
Resistència al desgast per abrasió	≤20 mm	4 I I
Detecció d'amiant	Exempt	
Reacció al foc		A1

Característiques addicionals

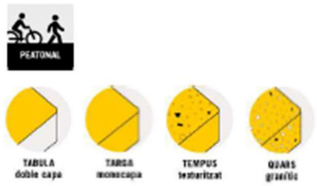
Possibilitat de fotocatalític	Si
Rendiment SRI	Segons color triat
Ús d'àrid reciclat	≤20%

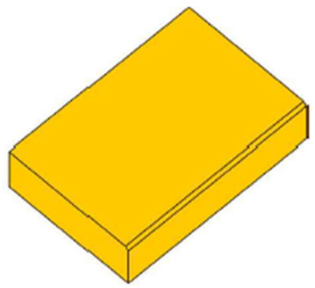
Aquesta peça està disponible en diferents tipologies. Consultar-les al catàleg tècnic.
Producte fabricat a partir d'àrids silicis i granítics, ciments blancs i grisos, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics, garantint la qualitat, durabilitat i resistència òptima.

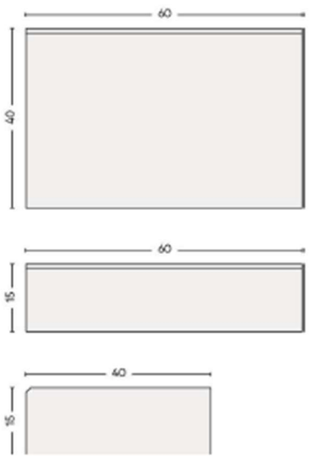
Aquesta fitxa tècnica perd validesa amb l'aparició d'una nova revisió

Graó 60x40x15

FITXA TÈCNICA REV. 2 (07-2023)







Característiques generals

Model	Graó 60x40x15
Codi	PLD6015
Dimensions nominals	600x400x150 llargada x amplada x gruix (mm)
Dimensions reals	600x400x150 llargada x amplada x gruix (mm)
Elements separadors	No
Bisell	Sí (a un costat)
Fabricació	Segons tipologia (Monocapa o Doble capa)
Colors	www.gisprefabricados.com/colores
Pes de la unitat	79 Kg
Unitats per palet	12

Característiques tècniques

	UNE-EN 1339 / UNE 127339 Classe I Marcat
Toleràncies dimensionals	±3 I ±2 I ±2 gruix I amplada I llargada (mm) 2 I P
Diferència màxima entre diagonals	±2 mm 3 I L
Resistència a flexió mitjana	≥ 3,5 Mpa 1 I S
Absorció d'aigua	≤ 6% 2 I B
Resistència al gel - desgiaç	mitja ≤1,0 kg/m² I cap>1,5 kg/m² 3 I D
R. al lliscament - relliscament	USRV>45 Rd>45 3
Resistència al desgast per abrasió	≤20 mm 4 I I
Detecció d'amiant	Exempt
Reacció al foc	A1

Característiques addicionals

Possibilitat de fotocatalític	Sí
Rendiment SRI	Segons color triat
Ús d'àrid reciclat	≤20%
Possibilitat de senyalització fresada	Sí
Possibilitat de senyalització carborund	Sí

Aquesta peça està disponible en diferents tipologies. Consultar-les al catàleg tècnic. Producte fabricat a partir d'àrids silícis i granítics, ciments blancs i grisos, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics, garantint la qualitat, durabilitat i resistència òptima.

targa-elements.com

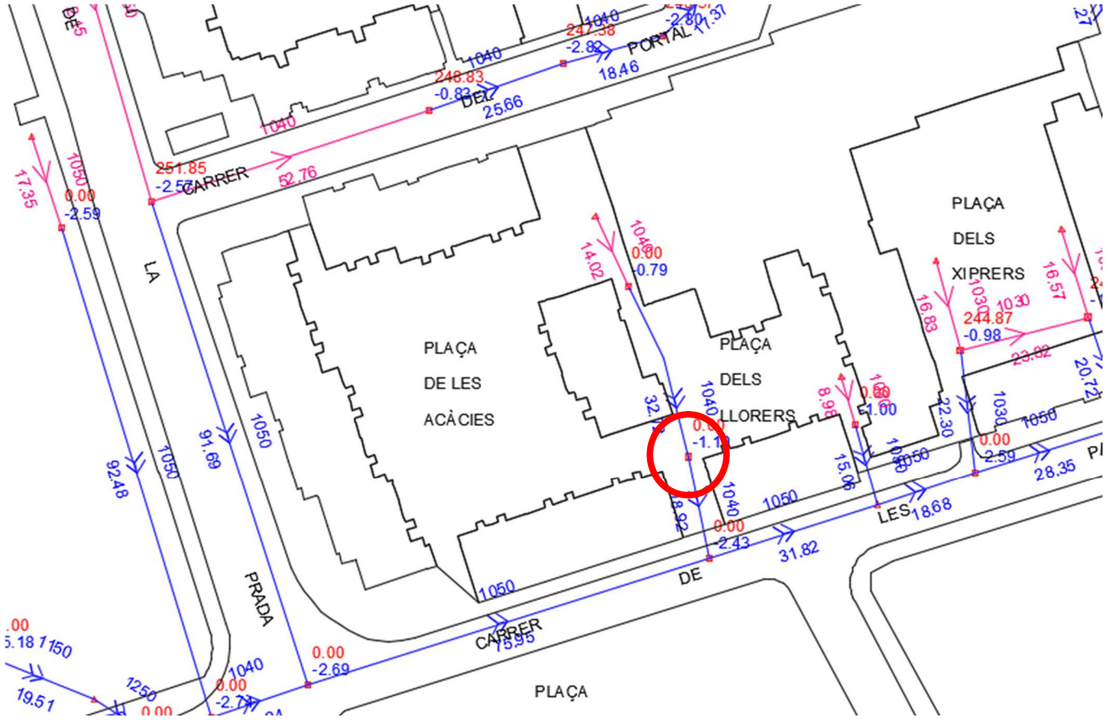
Aquesta fitxa tècnica perd validesa amb l'aparició d'una nova revisió

ANNEX 4 – SANEJAMENT

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present annex té com a objecte definir i justificar la xarxa de sanejament proposada per a la remodelació de la plaça de les Acàcies, a Sabadell.

D'acord amb el plànol de serveis afectats aportat per l'Ajuntament de Sabadell, la zona afectada no disposa de xarxa separativa de residuals i pluvials, per la qual cosa s'haurà de realitzar la connexió al pou de la xarxa de clavegueram existents al vial situat entre la plaça de les Acàcies i la plaça dels Llorers, en el punt més baix de l'àmbit.

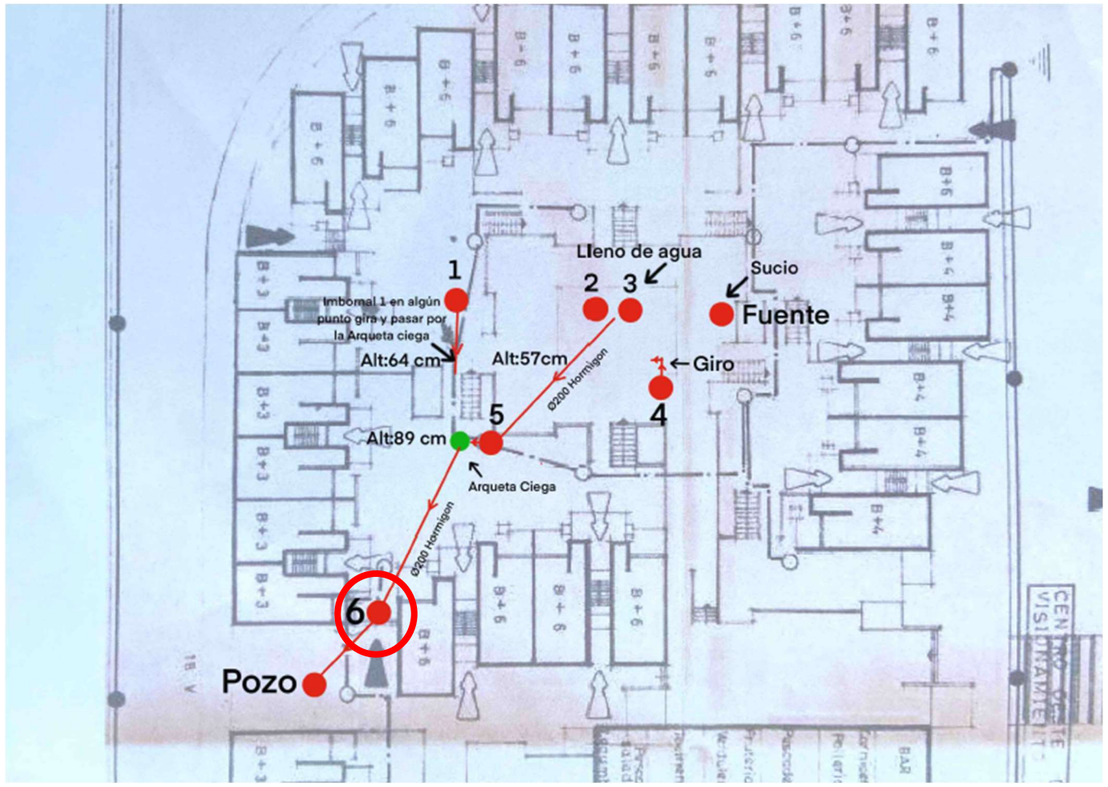


Serveis afectats – xarxa de clavegueram

Actualment existeix una xarxa de recollida d'aigües pluvials a l'interior de la plaça, però donat que es modifica totalment la distribució i al mateix temps el nivell de cota de paviment, aquesta xarxa quedarà inutilitzada i s'haurà de fer de nou.

D'acord amb el croquis aportat per l'Ajuntament i que es mostra a la imatge següent, es mirarà d'aprofitar la connexió de la xarxa interior amb la xarxa general, per no haver d'intervenir fora de l'àmbit de l'obra (punt 6 del croquis i fins el pou), tot i que a l'estat d'amidaments es contempli una partida per aquesta connexió.

Així doncs, es proposa la recollida de les aigües pluvials i la seva conducció fins el pou més proper, ubicat a la cantonada sud-est de la plaça, entre aquesta i la plaça dels Llorers.



Croquis de l'actual xarxa de pluvials

S'intentarà, sempre que sigui possible, recollir els escorriments pluvials en forma de flux concentrat, mitjançant embornals individuals.

Quan això no sigui possible, s'optarà per reixes longitudinals disposades en els canvis de nivell (rampes i escales).

En les zones de jocs, es disposarà una xarxa de rases drenants.

2. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

2.1. XARXA PRIMÀRIA

Les clavegueres i col·lectors s'han de dimensionar amb una capacitat màxima corresponent als cabals de pluja de 10 anys de període de retorn. En qualsevol cas, el diàmetre mínim interior de tota xarxa de clavegueram de nova construcció ha d'ésser de 500 mm. Per tant, es construirà un col·lector d'aigües pluvials de 500 mm de diàmetre nominal, de formigó.

Per evitar erosions el pendent màxim admissible de la claveguera és del 10%, i per tal d'evitar sedimentacions, el pendent mínim recomanable és de l'1%. Per pendents superiors al 5% o inferiors a l'1% no s'admetrà la utilització de soleres o tubs de formigó, havent d'utilitzar altres materials que minimitzin l'erosió o la sedimentació segons el cas. En el nostre cas, el pendent de la claveguera està entre l'1% i el 5% (2%).

La plaça queda configurada per tres plataformes que salven un desnivell total de 2,70 m. La diferència de pendents entre el rasant del carrer i la claveguera no cal que es resolgui mitjançant la construcció de salts en pous de registre.

La profunditat mínima de la xarxa des de la clau de la claveguera fins a la rasant de calçada haurà de ser igual i superior a 1,60 m sota vorera i 1 m sota calçada. En aquells casos en què no es pugui complir aquesta condició, caldrà col·locar una llosa de protecció entre la claveguera i el paviment.

Com a norma general la claveguera haurà de disposar-se a una cota més profunda que la resta de serveis.

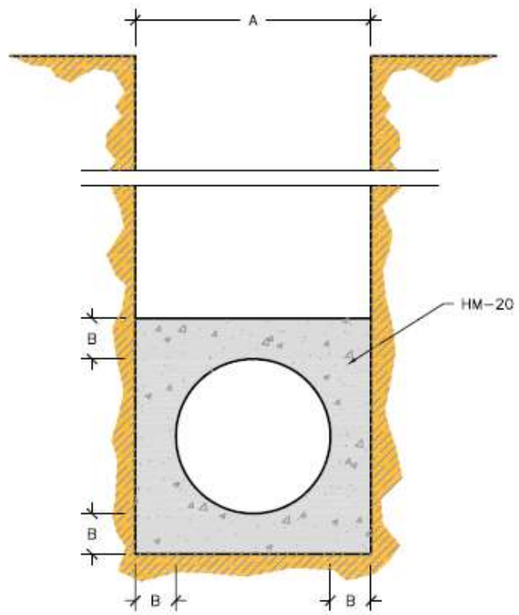
No es permet el pas de xarxes de clavegueram sota línies d'arbres.

La separació de la xarxa de clavegueram municipal respecte d'altres serveis serà la recomanada a la taula següent:

Serveis	Separació recomanable en planta (cm)	Separació mínima en planta i en alçat (cm)
Abastament aigua	**70**	30
Gas	**50**	30
Electricitat - alta	**50**	20
Electricitat - baixa	**50**	20
Comunicacions	**50**	20
Altres	**50**	30

El col·lector anirà envoltat d'un dau de formigó HM-20 amb un recobriment de 20 cm del tub. La rasa s'omplirà amb material adequat, que podrà ser provinent de la pròpia excavació de la rasa si te qualitat suficient, en tongades de 25 cm com a màxim, que es compactaran al 95% del PM. Si el material existent no és suficientment bo, s'haurà d'aportar el material de reblert.

TUBS DE PVC



Ø e (cm)	A (cm)	B (cm)	HM-20 (m3/m)
30	50	10	0,179
40	60	10	0,234
50	75	12,5	0,366
63	85	15	0,527
80	120	20	0,937
90	130	20	1,054
100	150	25	1,465

Font: guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona

2.2. POUS DE REGISTRE

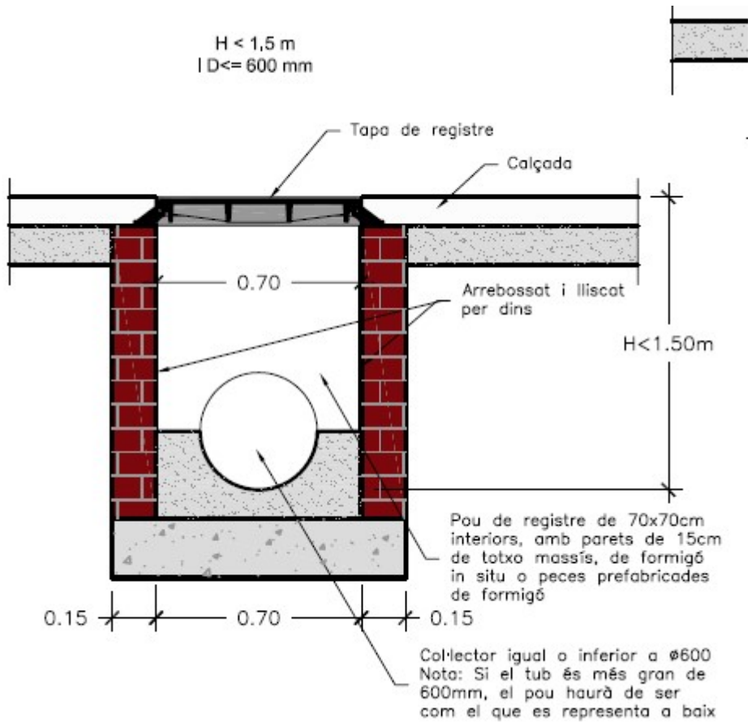
En seccions no visitables (H < 100 cm) es situaran pous de registre com a màxim cada 40 m de distància, i en els canvis d'alineació, canvis de secció, canvis de rasant, unions de ramals, en les connexions d'embornals amb la claveguera, i en qualsevol altre element singular.

Els pous de registre en clavegueres no visitables seran del tipus "arqueta", és a dir, el pou arribarà fins a la solera, i el col·lector tindrà continuïtat a l'interior del pou en mitja secció.

Depenent de la profunditat de la solera o part inferior de la claveguera, en aquest projecte tindrem dos seccions de pou:

Profunditat H<150 cm

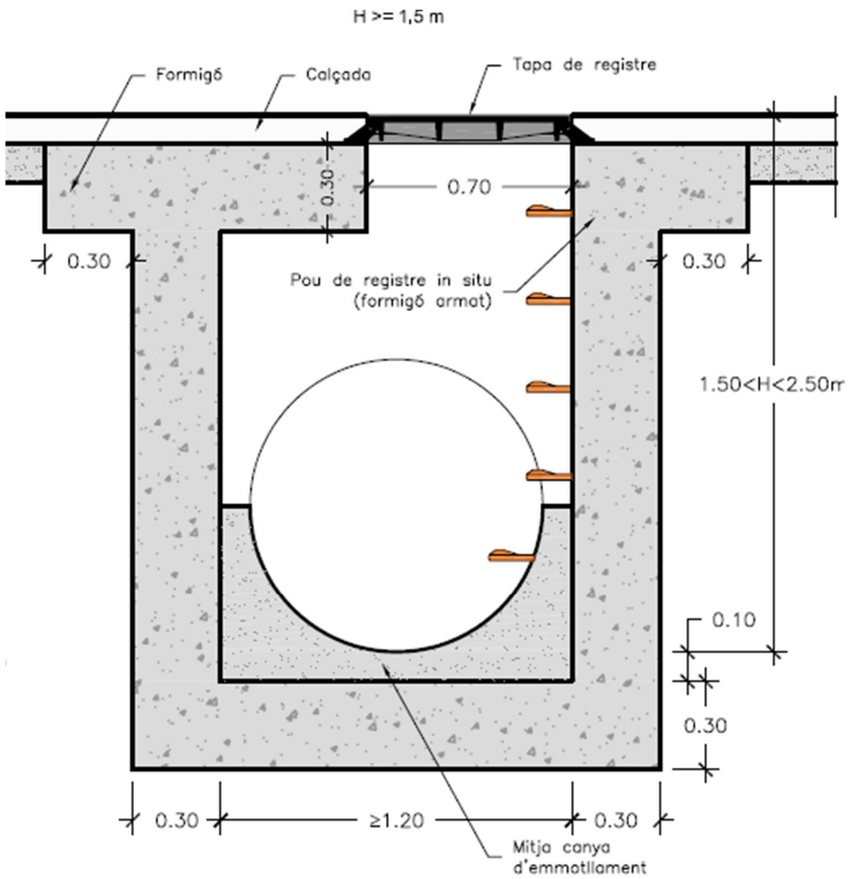
La secció interior del pou de registre serà de 70x70 cm.



Font: guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona

Profunditat 150cm>H<250cm

La secció interior del pou de registre serà de 120x120 cm, amb un forat lliure a la llosa de 70x70 cm per a recolzament de la tapa.



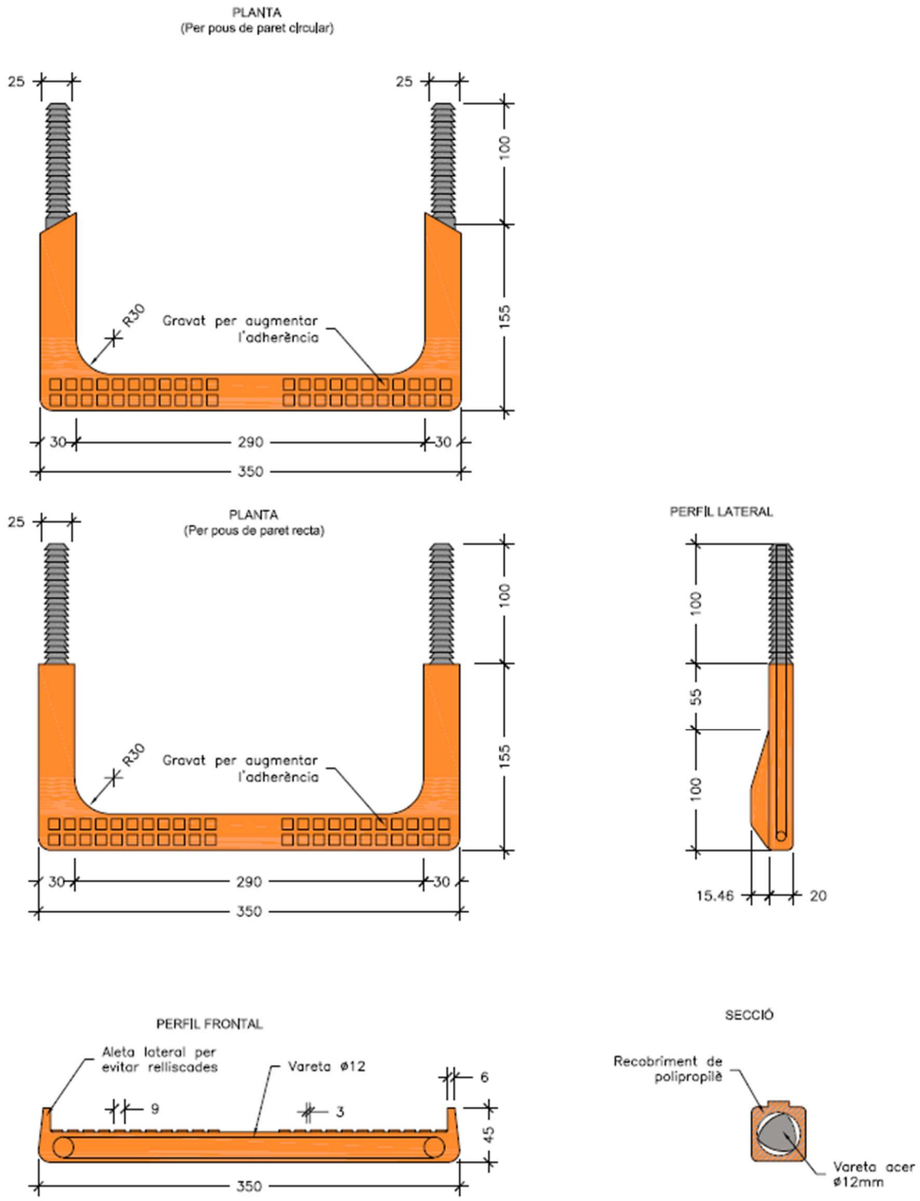
Font: guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona

Els pous de registre podran ser de formigó (in situ o prefabricats), d'obra de fàbrica (maó massís o de tres forats), o de materials plàstics. La paret dels pous de registre ha de tenir un gruix mínim de 20 cm. En els casos en què aquesta sigui inferior, caldrà executar un embolcall de formigó.

Els pous de registre de clavegueram i drenatge es troben sempre sota superfícies pavimentades que permetin l'accés de vehicles de neteja fins a la seva vertical.

Seran de totxo massís i la secció del pou serà quadrada, amb un pas interior de 70x70 cm. La tapa del pou serà de fosa dúctil amb marc aparent. Quan el col·lector és un tub de PVC, es deixa passant a través del pou i un cop formigonada la mitja canya se li retalla la semi volta superior.

Els graons per a pous de registre seran de polipropilè amb ànima d'acer col·locats a una equidistància de 35 cm des de la cota superior de la tapa de registre, alineats verticalment i sense discontinuïtat fins a la base del pou. Hauran de complir la norma UNE EN 1301.



Font: guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona

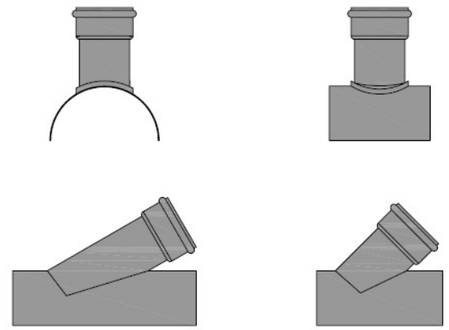
Les tapes dels pous de registre seran amb marc no aparent (tapes pavimentables).

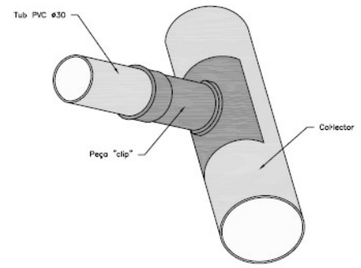
2.3. XARXA SECUNDÀRIA

Tindran un diàmetre mínim de 300 mm i un pendent entre l'1% i el 3%, llevat dels casos en què tècnicament sigui inviable.

La connexió no es realitzarà a pou de registre.

En instal·lacions amb PVC, les connexions de la xarxa secundària es faran mitjançant una peça tipus "clip", sense registrar la connexió en superfície.





Font: guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona

2.4. ELEMENTS DE CAPTACIÓ D'AIGUA D'ESCORRIMENT

S'intentarà, sempre que sigui possible, recollir els escorriments pluvials en forma de flux concentrat, mitjançant embornals individuals. Aquests s'ubicaran als punts baixos o en els aiguafons de les superfícies d'escorriment, normalment materialitzades en forma de rigoles longitudinals.

Només en el cas de places o zones de gran extensió amb flux difús, sense pendent perpendicular al flux, i en les que no hagi cap possibilitat de configurar un drenatge com el del cas anterior (rigola i embornal), s'admetrà la col·locació de reixa contínua disposada de forma transversal al flux difús.

2.4.1. Embornals

Els embornals tindran una caiguda mínima d'1,5 , podran ser prefabricats de formigó o s'executaran in situ amb totxo massís. La reixa serà de fosa dúctil tipus "Barcelona 1".

Els embornals es connectaran al col·lector existent amb un tub de formigó de diàmetre interior 300 mm i classe resistent SN-4.

El pendent del tub de connexió de l'embornal amb la claveguera ha de ser igual o superior al 5% en tots els casos.

Tant les reixes com les tapes dels pous seran de classe resistent D 400 com a mínim i compliran amb les especificacions de l'Ajuntament de Sabadell.

La connexió es realitzarà sempre a pou de registre.

La connexió es realitzarà per sobre de la meitat de l'alçada mitja de la secció.

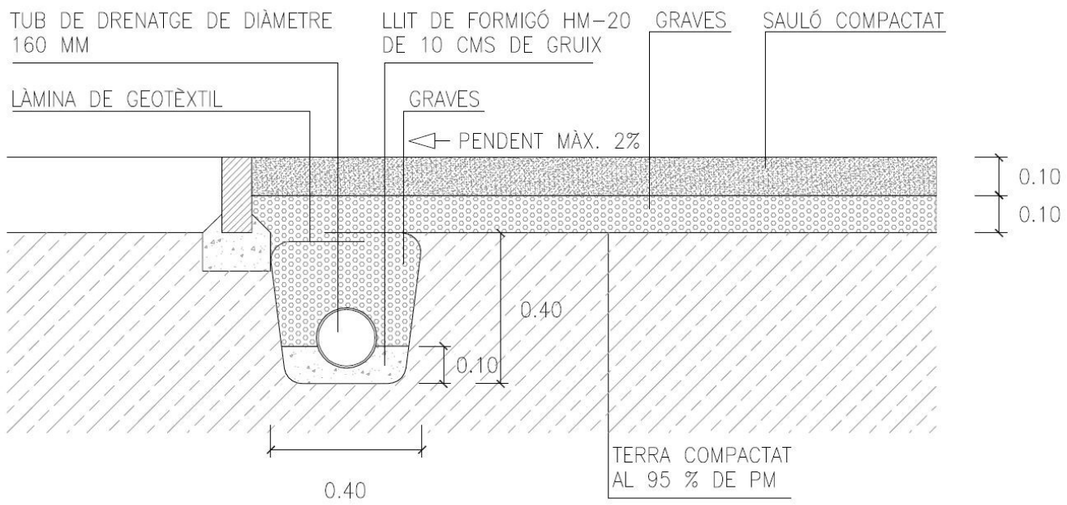
2.4.2. Reixes contínues

El sistema de recollida d'aigües en superfície, destinada a recollir l'aigua de la part "dura" de la plaça, es fa amb una canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 240 a 460 mm d'alçària, amb perfil lateral ref. ULM2140226 de la sèrie U 100 K d'ULMA o equivalent, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix. Aquesta canal es connecta a la xarxa primària de D500 mm.

2.4.3. Rases drenants

A les zones de paviment tou s'opta per una canonada soterrada de drenatge, amb un pendent mínim del 0,50%, per a captació d'aigües subterrànies, de tub ranurat de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, amb ranurat al llarg d'un arc de 220 graus a la vall del corrugat, per drenatge, rigidesa anular nominal 4kN/m2, de 200 mm de diàmetre, segons UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unió per copa amb junta elàstica EPDM, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/B720/I, de 10 cm de gruix, en forma de bressol per rebre el tub i formar els pendents. Inclou p/p de juntes; reblert lateral i superior fins 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub amb grava filtrant sense classificar, tot això embolicat en un geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una massa superficial de 200 g/m2, i una segona capa de geotèxtil entre el paviment de sauló/sorra i la grava.

Aquesta rasa drenant es connectarà a la xarxa primària de D300 mm.

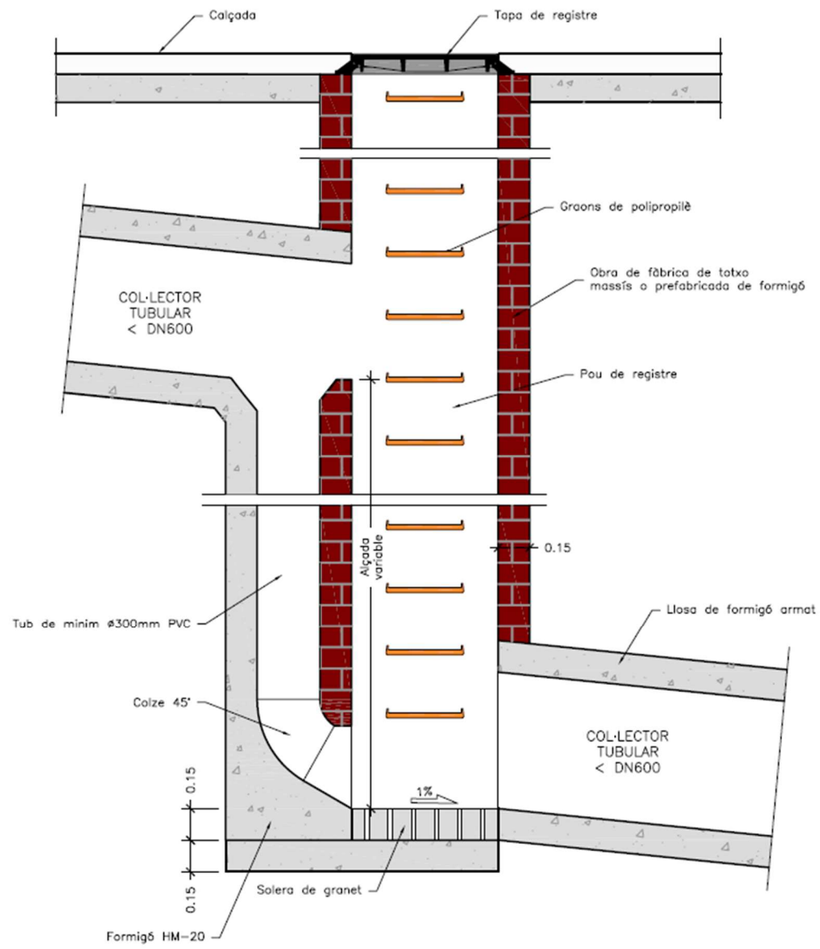


2.5.1. Salts

Element que permet salvar desnivells superiors a 1 m en la rasant de clavegueres, mitjançant una discontinuïtat en alçada en el traçat. Consisteix en un pou de registre on les aigües afluents es connecten a una alçada variable del pou i les aigües efluents surten per la part baixa.

Només s'admeten salts en clavegueres de diàmetre inferior o igual a 600 mm. Si la secció és major, el desnivell s'haurà de salvar amb un ràpid.

En tractar-se de recollida exclusiva de pluvials no serà necessària la col·locació del tubular vertical per a les aigües residuals.



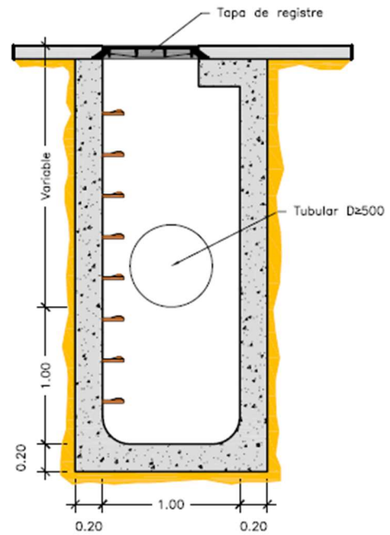
Font: guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona

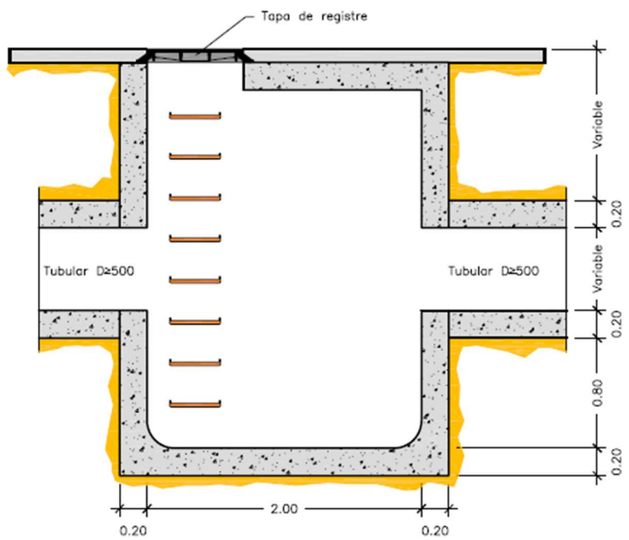
2.5. ELEMENTS SINGULARS

2.5.2. Pous sorrers

La xarxa de recollida d'aigües pluvials de parcs i de zones on l'aigua de pluja pugui arrossegar sauló disposarà de pous sorrers situats abans de la seva connexió a la xarxa de clavegueram unitària.

Els tubs de drenatge es connectaran, quan sigui possible, directament als pous de registre.





Font: guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona

ANNEX 5 – ENLLUMENAT PÚBLIC

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present annex té com a objecte definir i justificar les solucions emprades en el projecte de remodelació de la plaça de les Acàcies de Sabadell per dotar l'àmbit del projecte d'aquest servei. Per la seva definició s'han tingut en compte:

- Nivells lumínics requerits.
- Tipus i distribució dels elements d'enllumenat a instal·lar.
- Normativa vigent.

La xarxa d'enllumenat existent es distribueix a partir d'un quadre ubicat al carrer Portal de la de la Floresta cantonada carrer de la Prada (quadre número 41). Segons fonts municipals, aquest quadre requereix unes obres de millora, i per tant, la nova plaça de les Acàcies no s'hi podrà connectar directament. Tampoc existeix cap subquadre a l'interior de la plaça, de manera que al projecte caldrà incloure la instal·lació d'un nou quadre d'enllumenat i la seva posterior legalització.

Google Maps. Quadre número 41

La nova plaça requereix d'una nova distribució de les columnes d'enllumenat públic, de manera que s'haurà de realitzar la retirada de tots els elements actuals existents a l'interior de la plaça. Tanmateix, la línia que alimenta la plaça de les Acàcies també dona llum a la plaça dels Llorers de manera que caldrà realitzar les tasques de by-pass necessàries per mantenir aquesta instal·lació.

Les lluminàries a enretirar es reaprofitaran en d'altres emplaçaments municipals.

Les lluminàries existents a les entrades dels blocs ubicats a la plaça de les Acàcies, que segons tècnics municipals es van renovar l'any 2023, es mantindran tal i com estan. Únicament s'afectarà la instal·lació que dona servei, ja que caldrà realitzar algun by-pass, com s'indica al paràgraf anterior.

En blau, instal·lació a eliminar i fer de nou. La resta es manté.

2. DISSENY DE L'ENLLUMENAT

2.1. Nivells d'enllumenat

La classificació del tipus de via segons el reglament d'eficiència energètica d'instal·lacions d'enllumenat exterior és la següent:

- Zona: vorera/plaça
- Classificació general: vies de vianants
- Descripció: espais per a vianants de connexió, carrers de vianants i voreres al costat de la calçada
- Tipus de via: E1
- Trànsit: alt
- Classe d'enllumenat: S1
- Il·luminància: mitjana 15 lux; mínima 5 lux
- Uo (uniformitat global de luminàncies): >0,33

2.2. Punts de llum: tipus i ubicació

Columnes

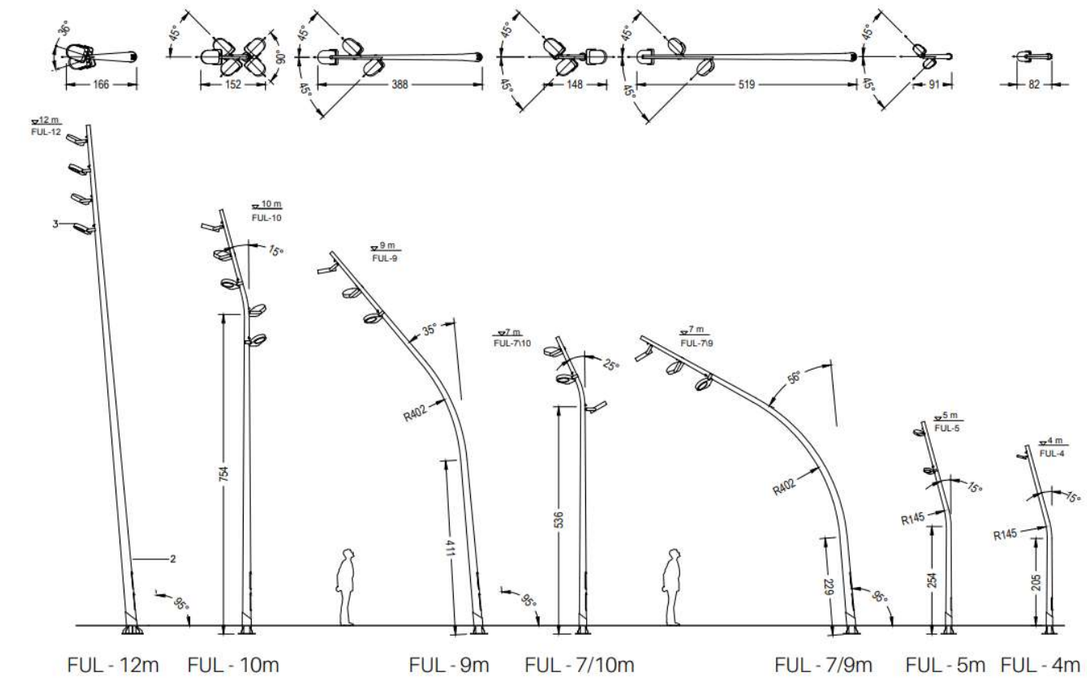
S'ha escollit el tipus de columna FUL d'Escofet o equivalent, amb 3 models diferents segons l'alçada i nombre de làmpades: FUL 4, FUL 5 i FUL 7/10. Làmpades de potència 24 i 31W, LED amb temperatura de color blanc càlid, 3000K.

A continuació es descriuen els elements a instal·lar_

- Fanal FUL 4 d'Escofet o equivalent, h=4m. Columna troncocònica d'alçada total 4m, acer galvanitzat i pintat. 1 projector orientable de 3000K.

- Fanal FUL 5 d'Escofet o equivalent, h=5m. Columna troncocònica d'alçada total 5m, acer galvanitzat i pintat. 2 projectors orientables de 3000K.

- Fanal 7/10 d'Escofet o equivalent, h=7m- Columna troncocònica d'alçada total 7m, acer galvanitzat i pintat. 3 projectors orientables de 2000K.



Font: Escofet.com

Font: Disano.it

Els elements d'enllumenat triats es corresponen a models comercials de solvència contrastada i marcatge CE. Totes les lluminàries són amb tecnologia LED, amb 5 anys de garantia de fabricant. Existeix la possibilitat del sistema de regulació amb driver per 3 nivells /100% 50% 100%) amb 8 hores de regulació de flux lluminós al 50%.

Les llumeneres han de complir amb les següents especificacions:

- Grau d'aïllament elèctric de Classe I o de Classe II.
- Grau protecció de IP65 pel grup òptic i IP44 pel compartiment porta equips.
- Rendiment mínim de les lluminàries d'enllumenat ambiental ha de ser ρ ≥ 55%.
- Factor d'utilització mínim (K) de les lluminàries d'enllumenat ambiental ha de ser fu > 0,35.
- FHS (flux hemisfèric superior) per enllumenat ambient < 3%.
- Per tal d'evitar la contaminació lumínica, la màxima inclinació permesa pels projectors és de 10°.
- Els LEDS tindran temperatura de color de 3000K en les zones per a vianants i de calçada.

Les columnes i bàculs han de complir amb les següents especificacions:

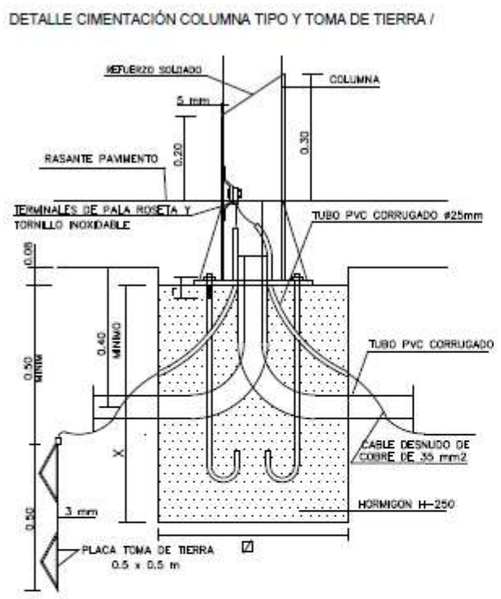
- Tots els suports per l'enllumenat, siguin dels tipus que siguin, hauran de complir amb les normes harmonitzades amb la Directiva 89/106/CEE que els sigui d'aplicació, en especial amb les normes UNE-EN 40.
- No s'acceptaran suports metàl·lics sense el corresponent Certificat de Conformitat, segons determina la ITC-BT009 del REBT 2002.
- Han de posseir una obertura de dimensions adequades a l'equip elèctric per accedir als elements de protecció i maniobra. La part inferior d'aquesta obertura estarà situada, com a mínim, a 0,55 m de la base de la peça, uns 0,30 m de la rasant de carrer, un cop instal·lat.
- La base dels suports han d'estar reforçats amb anella de 0,35 m d'alçada des de la base, espessor de 4 mm, i sobresortir 0,15 m sobre el paviment.
- Es lliurarà amb cada bàcul o columna a més dels corresponents perns, una placa de presa de terra d'acer galvanitzat de 500x500x3mm i presa de contacte lateral amb les corresponents peces de connexions adequades, de forma que asseguri el perfecte contacte d'aquesta amb el corresponent cable de coure,

de forma que la connexió sigui efectiva, per mitjà de cargols, elements de compressió, reblades o soldadura d'alt punt de fusió.

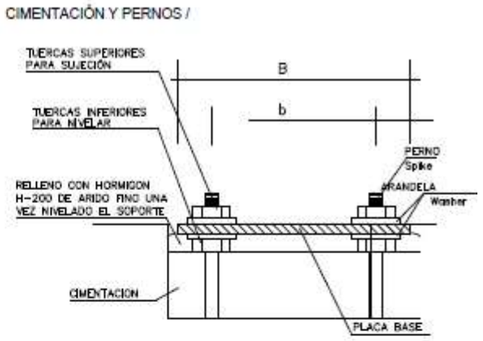
- Cal que la instal·lació compleixi amb les disposicions i recomanacions sobre utilització òptima dels suports a la via pública i la possible multi funció per integrar altres elements urbans.
- Els punts de llum han d'ésser accessibles pels vehicles de manteniment. Els accessos han de tenir una amplada de 3m.
- Disposaran d'un recobriment plàstic o resinós transparent fins una alçada màxima de 50cm per a protecció vers l'oxidació causada pels orins de gos.

Les dimensions de les fonamentacions de les columnes i bàculs seran les següents:

- Columna o bàcul d'alçada 9/10 m. Fonamentació 80x80x100 cm.
- Columna o bàcul d'alçada 7 m. Fonamentació 80x80x80 cm.
- Columna o bàcul d'alçada 4/5 m. Fonamentació 80x80x80 cm.



DETALLE CIMENTACIÓN COLUMNA TIPO Y TOMA DE TIERRA /



CIMENTACIÓN Y PERNOS /

	FUL-12	FUL-10	FUL-9	FUL-7\10	FUL-7\9	FUL-5	FUL-4
CIMENTACIÓN							
(dim.aprox.) X	120 cm	100 cm	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm
(dim.aprox.) ø	90 cm	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm
PLACA BASE							
pernos(4)	M-24x800	M-22x700	M-22x700	M-22x700	M-22x700	M-22x700	M-22x700
cartelas	160mm(8)	150mm(4)	150mm(4)	150mm(4)	150mm(4)	150mm(4)	150mm(4)
ø placa B	500 mm	400 mm	400 mm	360 mm	400 mm	360 mm	360 mm
ø centros b	350 mm	300 mm	300 mm	260 mm	300 mm	260 mm	250 mm
E	15 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	10 mm	10 mm

LED encastat

En algunes cares dels murs/bancs es disposarà una il·luminació baixa tipus línia flexible LED, Epistar 2835, ICR>80 o equivalent, muntada encastada en perfil dissipador d'alumini, IP65.

2.3. Canalitzacions

S'escull un traçat amb recorreguts el mínim llargs possibles i tenint en compte les trobades amb la resta d'instal·lacions soterrades.

Estaran fabricades en polietilè d'alta densitat amb estructura de doble paret, llisa interior i corrugada exterior, unides per termo-fusió. Els diàmetres a utilitzar, segons els casos seran 90mm d'exterior i 78mm interior o 110mm d'exterior i 95 interior. Hauran de portar una guia o fiador pel pas del cable.

La resistència a l'aixafada per a deformació serà de 5% > 450N. La resistència a l'impacte per a una massa de 5kg serà pel tub de 90mm de 20J per a una alçada de 400mm i pel tub de 110mm de 28J per a una alçada de 570mm.

Complirà la norma EN500086 que portarà marcada en la coberta exterior, així com la data de fabricació.

La canalització base en vorera serà de 40cm d'amplada per 60cm de profunditat. Tota la canalització portarà un cable de coure nu de 35mm2 per la xarxa de terres de l'enllumenat públic.

L'arqueta del quadre de comandament s'ha de col·locar al menys 1m al davant del quadre per tal que els operaris que hi treballin no ho facin sobre la tapa metàl·lica. El marc ha d'estar connectat a la xarxa de posada a terra.

Cal que els pericons de pas de calçada i el que es situa davant de l'armari de control i comandament, compleixin les següents especificacions:

- Tapa:
  - Realitzada en fosa dúctil ISO 1053/En 1563.
  - Compleixi amb la norma EN-124.
  - Certificat AENOR de producte vigent.
  - Superfície metàl·lica antilliscant.
  - La tapa ha de ser extraïble, obrir mes de 90° i com a màxim 120° i ha de tenir un dispositiu anti-tancament de bloqueig de seguretat a un angle ≥ a 90°.
  - 27 kg de pes (tot el dispositiu 39 kg)
- Marc:
  - Realitzada en acer galvanitzat en calent laminat segons ISO 630.
  - Dimensions 60x60 cm.
- Manipulació:
  - Esforç d'aixecament entorn als 15 kg.
  - Desbloqueig i obertura amb clau.
  - La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa.

2.4. Conductors

Tots els conductors seran de coure i estaran conformats amb les normes UNE 21011 i 21064.

El cable serà armat tipus RVFV-0,6/1kV, de secció mínima 4x6mm2 segons norma UNE 21029.

El cablejat interior de les columnes es realitzarà amb conductor de coure amb aïllament i coberta de PVC, tipus 0,6/1KV de 2x2,5mm2+TT, de secció.

2.5. Proteccions

Els treballs en el quadre d'enllumenat existent únicament es cenyeixen a la connexió de les noves línies.

A la base de cada bàcul es disposarà la caixa de portafusibles per tal de protegir el conductor d'interconnexió amb la làmpada.

A més, a cada punt de llum i quadre s'instal·larà una placa de terra d'acer galvanitzat de 500x500x3mm. Unint totes les plaques es disposarà una presa de terra formada per cable de coure de 35mm2 de secció. Aquest cable anirà directament a terra.

El quadre disposarà d'elements de protecció (magnetotèrmic i diferencials) per a cadascuna de les sortides, tot segons els esquemes elèctriques presentats a la documentació gràfica.

2.6. Quadre general d'escomesa, protecció i maniobra

Quadre existent amb els elements següents:

- Elements de protecció de l'escomesa de la companyia (CSI CGP).
- Elements de comptatge.
- Quadre de protecció general i maniobra amb sistema de control tipus Cleverlighting.
- Protecció i maniobra de les següents sortides:
    - Línies d'enllumenat regulades per control:
        - Línia 1: nova Plaça Acàcies (faroles)
        - Línia 2: nova Plaça Acàcies (faroles)
        - Línia 3: nova Acàcies (faroles)
        - Línia 4: nova Acàcies (leds)
        - Línia reserva
    - Línies d'alimentació:
        - Xarxa de reg

2.7. Presa de terra

La presa de terra de cada punt es realitzarà enllaçada al cable de coure nu de 35 mm2 que forma la xarxa equipotencial., Totes les unions es faran amb soldadura al·lumino-tèrmica d'alta temperatura de fusió. Aquest cable anirà soterrat directament a terra i a 40 cm de fondària com a mínim.

3. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

S'adjunta com apèndix a aquest annex.

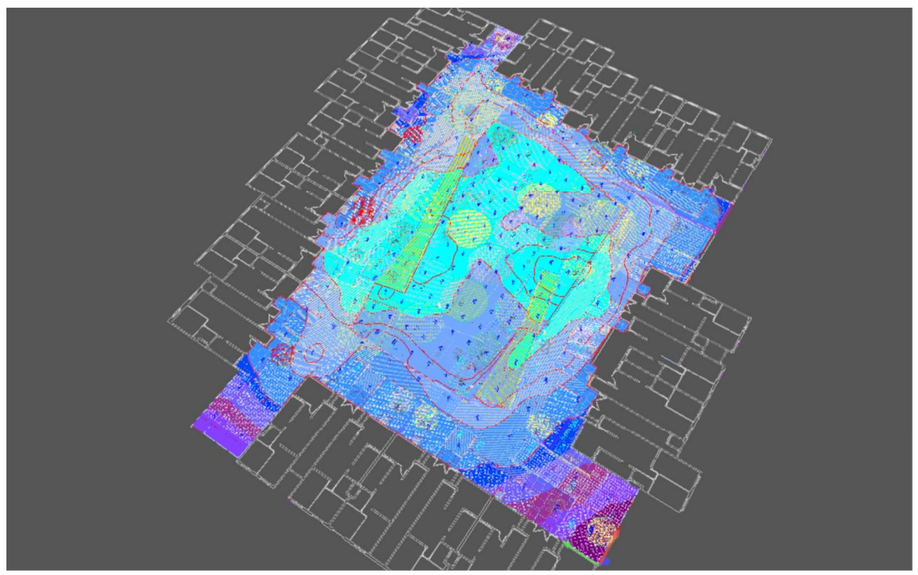
4. CÀLCULS ELÈCTRICS

L'obtenció del cablejat elèctric es realitza segons la ITC-BT 09 amb les següents hipòtesi de càlcul:

- La potència aparent mínima en VA es correspondrà a 1,8 vegades la potència en Watts de les làmpades o tubs de descàrrega.
- El factor de potència de cada punt de llum, s'haurà de corregir fins un valor major o igual a 0,90.
- La caiguda de tensió màxima entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la instal·lació serà menor o igual al 3%.
- La secció de las línies es determina segons s'especifica a la ITC-BT-07 per a xarxes subterrànies de distribució de baixa tensió.
- Per tal de determinar la potència elèctrica instal·lada s'haurà de tenir en compte el coeficient multiplicador mínim que per aquest tipus de làmpades determina el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, que és de 1,8.

ANNEX 5 – ENLLUMENAT PÚBLIC

Apèndix – Càlcul lumínic



24054 - OP30639 - Plaça de les Acàcies - Sabadell - Sin árboles

Editor
Xavi Ruiz

Created with DIALux

24054 - OP30639 - Plaça de les Acàcies - Sabadell - Sin árboles

Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

Contenido

Portada 1
Observaciones preliminares 2
Contenido 3
Descripción 4
Imágenes 5
Lista de luminarias 6
Valores de atenuación 7

Fichas de producto

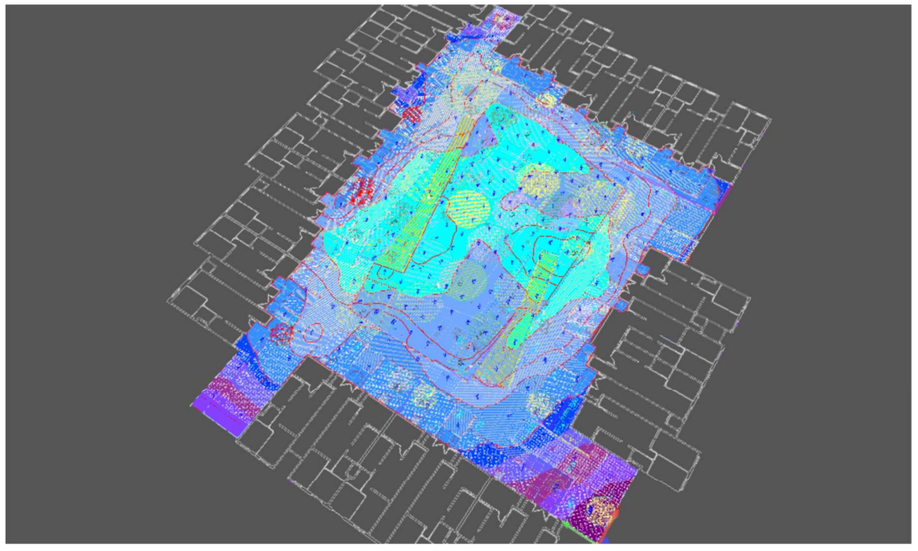
Disano Illuminazione S.p.A - 1711 Cripto small - asimmetrico 3K (1x Lux_mu1711) 8
Disano Illuminazione S.p.A - 1711 Cripto small - asimmetrico 3K (1x Lux_mu1711) 9

Terreno 1

Descripción 10
Imágenes 11
Plano de situación de luminarias 12
Lista de luminarias 16
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 17
Superficie de cálculo 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 19
Zona Central / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 20

Glosario 21

24054 - OP30639 - Plaça de les Acàcies - Sabadell - Sin árboles



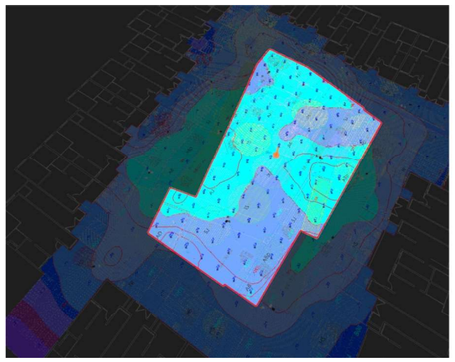
Descripción

Proyecto realizado con:

- 9 uds Ful-7/10 con 2 proyectores Disano 24W 3000K asim. + 1 proyector Disano 17W 3000K asim.
- 6 uds Ful-5 con 2 proyectores Disano 17W 3000K asim.
- 4 uds Ful-4 con 1 proyector Disano 17W 3000K asim.

Imágenes

Terreno 1 (4)



Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
83498 lm	962.0 W	86.8 lm/W

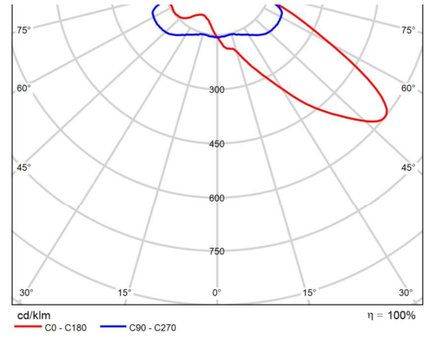
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
26	Disano Illuminazione S.p.A	1711 LED 17w CLD CELL	1711 Cripto small - asimmetrico 3K	19.0 W	1624 lm	85.5 lm/W
18	Disano Illuminazione S.p.A	1711 LED 24w CLD CELL	1711 Cripto small - asimmetrico 3K	26.0 W	2293 lm	88.2 lm/W

Valores de atenuación

Grupo de control	CG 1
Escena de luz 1	100

Valores de atenuación [%]

N° de artículo	1711 LED 24w CLD CELL
P	26.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2293 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2293 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	88.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70

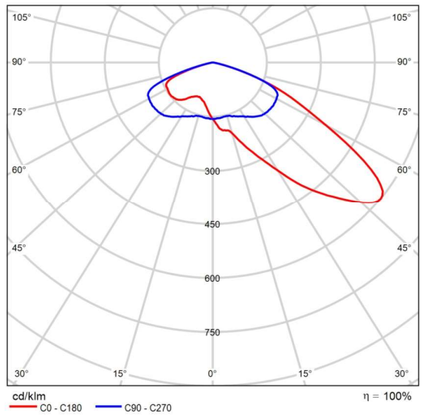


CDL polar

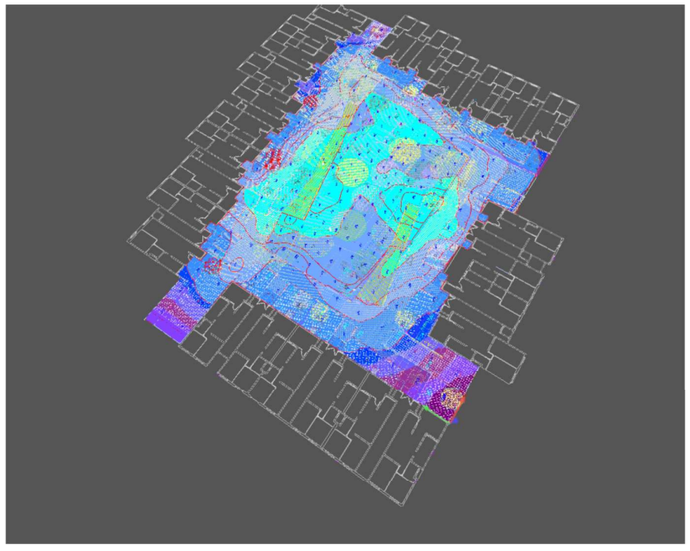
Ficha de producto

Disano Illuminazione S.p.A - 1711 Cripto small - asimmetrico 3K

N° de artículo	1711 LED 17w CLD CELL
P	19.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	1624 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1624 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	85.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



CDL polar



Terreno 1

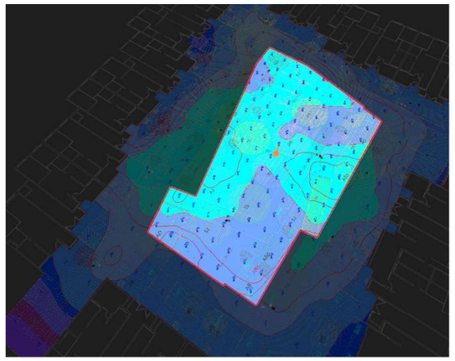
Descripción

Escofet by Molins

Terreno 1

Imágenes

Terreno 1 (4)

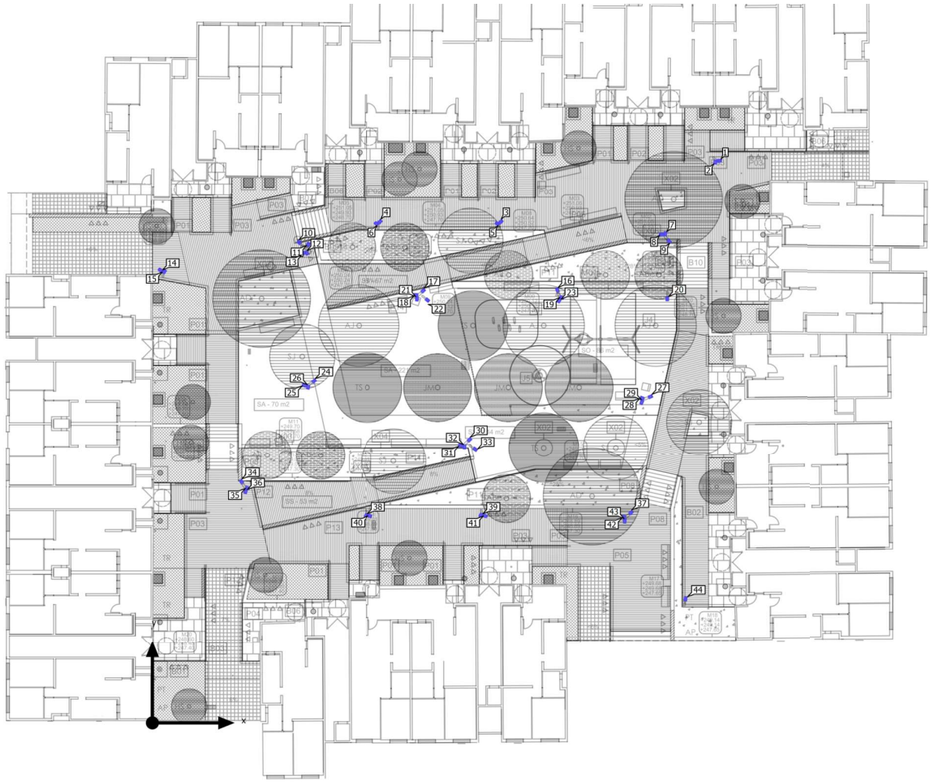


24054 - OP30639 - Plaça de les Acàcies - Sabadell - Sin árboles

Escofet by Molins

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Escofet by Molins

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

Disano Illuminazione S.p.A - 1711 LED 17w CLD CELL - 1711 Cripto small - asimmetrico 3K 1x Lux_mu1711

X	Y	Altura de montaje	MF	Luminaria
48.928 m	48.579 m	4.748 m	0.80	1
48.580 m	48.470 m	3.823 m	0.80	2
30.096 m	43.234 m	4.748 m	0.80	3
19.668 m	43.229 m	4.748 m	0.80	4
29.787 m	43.063 m	3.823 m	0.80	5
19.359 m	43.057 m	3.823 m	0.80	6
44.596 m	41.560 m	5.100 m	0.80	9
12.650 m	41.455 m	4.110 m	0.80	10
13.416 m	41.280 m	5.100 m	0.80	11
0.680 m	39.078 m	4.748 m	0.80	14
1.019 m	38.945 m	3.823 m	0.80	15
34.974 m	37.356 m	5.100 m	0.80	16
23.400 m	37.309 m	5.100 m	0.80	17
44.441 m	36.630 m	4.110 m	0.80	20
23.760 m	36.511 m	4.110 m	0.80	22
13.919 m	29.531 m	5.100 m	0.80	24
42.986 m	28.181 m	5.100 m	0.80	27
27.393 m	24.491 m	5.100 m	0.80	30
27.877 m	23.692 m	4.110 m	0.80	33
7.671 m	20.825 m	5.100 m	0.80	34
41.307 m	18.164 m	5.100 m	0.80	37

24054 - OP30639 - Plaça de les Acàcies - Sabadell - Sin árboles

Escofet by Molins

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	MF	Luminaria
18.414 m	17.947 m	3.823 m	0.80	38
28.372 m	17.941 m	3.823 m	0.80	39
18.775 m	17.900 m	4.748 m	0.80	40
28.733 m	17.894 m	4.748 m	0.80	41
46.013 m	10.755 m	4.110 m	0.80	44

Escofet by Molins

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

Disano Illuminazione S.p.A - 1711 LED 24w CLD CELL - 1711 Cripto small - asimmetrico 3K
1x Lux_mu1711

X	Y	Altura de montaje	MF	Luminaria
44.282 m	42.201 m	5.746 m	0.80	7
43.931 m	42.141 m	6.369 m	0.80	8
13.287 m	40.556 m	5.746 m	0.80	12
12.935 m	40.510 m	6.369 m	0.80	13
22.782 m	36.951 m	5.746 m	0.80	18
35.351 m	36.726 m	5.746 m	0.80	19
22.867 m	36.606 m	6.369 m	0.80	21
35.116 m	36.460 m	6.369 m	0.80	23
13.091 m	29.162 m	6.369 m	0.80	25
13.408 m	29.004 m	5.746 m	0.80	26
42.283 m	28.055 m	5.746 m	0.80	28
42.244 m	27.702 m	6.369 m	0.80	29
26.624 m	24.010 m	6.369 m	0.80	31
26.960 m	23.898 m	5.746 m	0.80	32
8.190 m	20.304 m	5.746 m	0.80	35
8.026 m	19.990 m	6.369 m	0.80	36
40.689 m	17.805 m	5.746 m	0.80	42
40.774 m	17.460 m	6.369 m	0.80	43

24054 - OP30639 - Plaça de les Acàcies - Sabadell - Sin árboles

Escofet by Molins

Terreno 1

Lista de luminarias

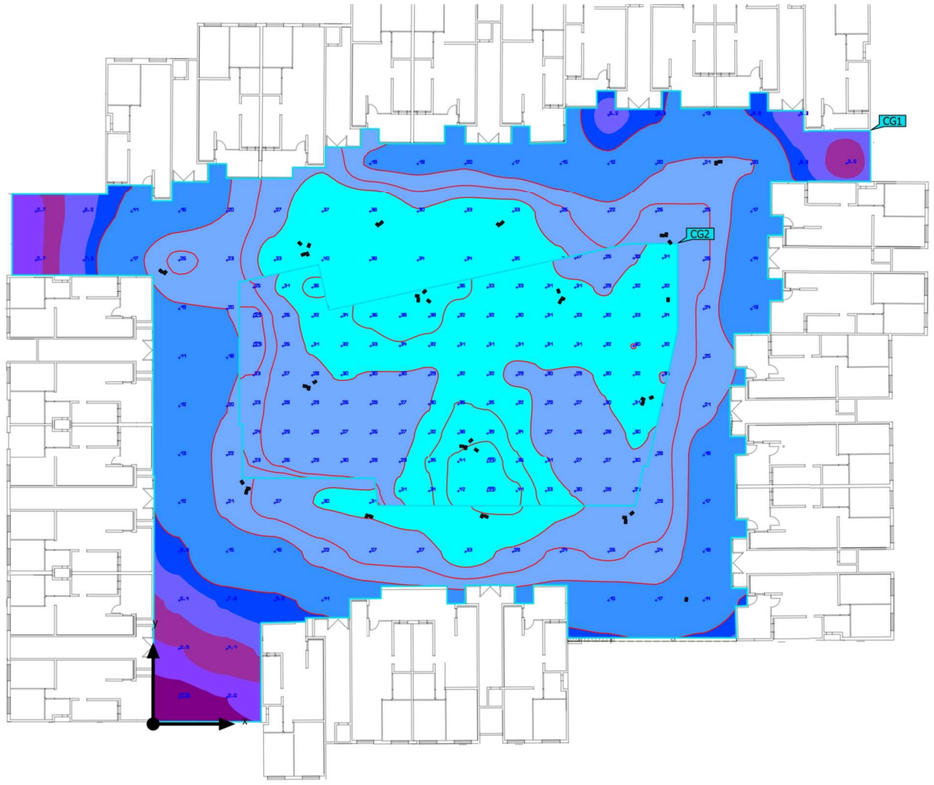
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
83498 lm	962.0 W	86.8 lm/W

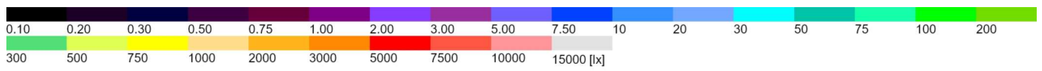
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
26	Disano Illuminazione S.p.A	1711 LED 17w CLD CELL	1711 Cripto small - asimmetrico 3K	19.0 W	1624 lm	85.5 lm/W
18	Disano Illuminazione S.p.A	1711 LED 24w CLD CELL	1711 Cripto small - asimmetrico 3K	26.0 W	2293 lm	88.2 lm/W

Escofet by Molins

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





Escofet by Molins

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

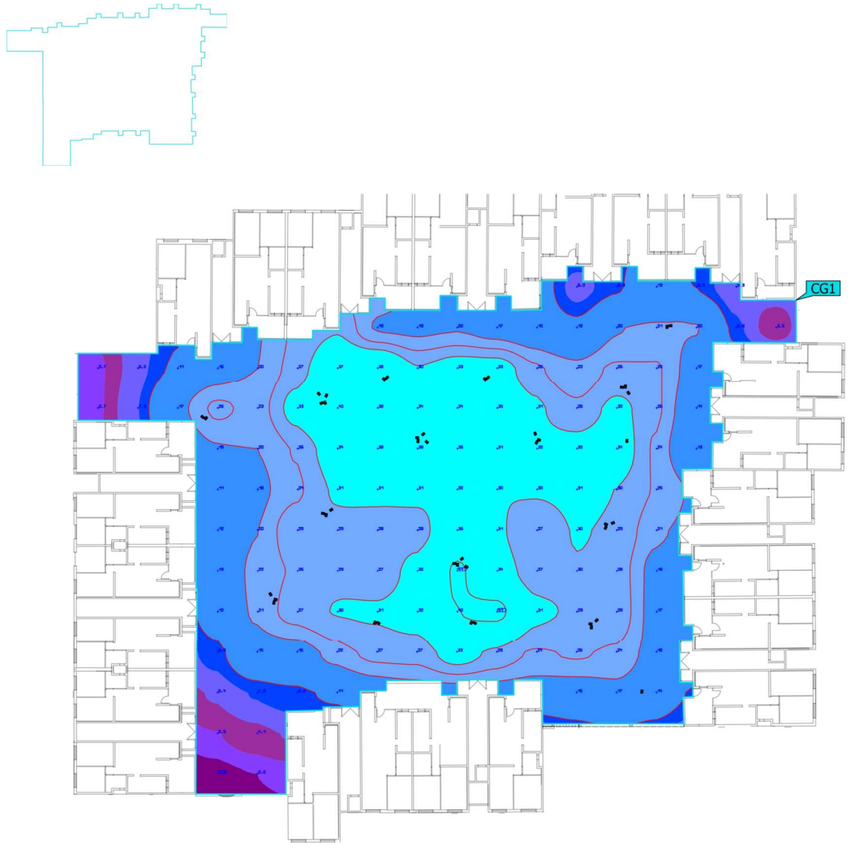
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	23.1 lx	1.56 lx	41.3 lx	0.068	0.038	CG1
Zona Central Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	30.8 lx	20.9 lx	44.0 lx	0.68	0.48	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Escofet by Molins

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Superficie de cálculo 1



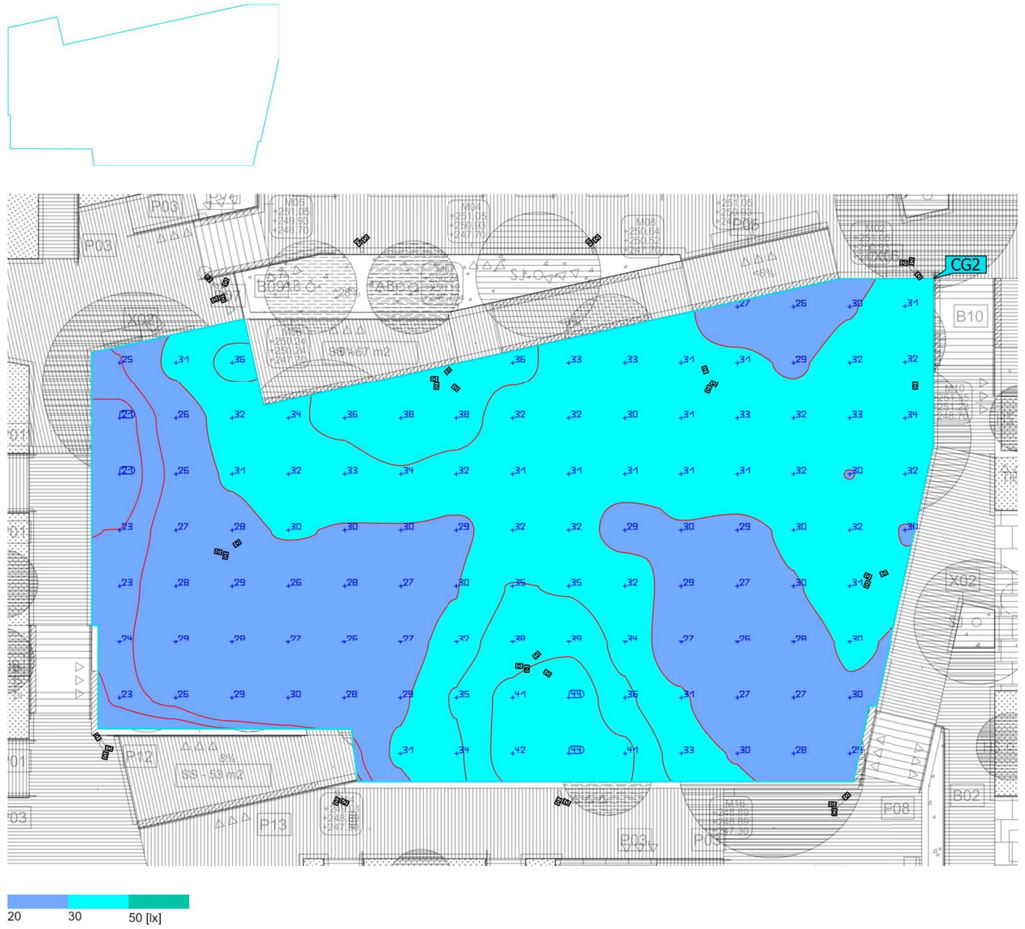
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Superficie de cálculo 1 Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	23.1 lx	1.56 lx	41.3 lx	0.068	0.038	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Escofet by Molins

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Zona Central



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Zona Central Iluminancia perpendicular Altura: -0.000 m	30.8 lx	20.9 lx	44.0 lx	0.68	0.48	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464 -1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

24054 - OP30639 - Plaça de les Acàcies - Sabadell - Sin árboles

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m² Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y $\bar{E}$ y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

24054 - OP30639 - Plaça de les Acàcies - Sabadell - Sin árboles

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

Glosario

K

k_S	El efecto de deslumbramiento de una fuente de luz puede describirse mediante la métrica del deslumbramiento k_S. Relaciona el ángulo sólido de la fuente de luz deslumbrante vista desde el punto de inmisión, la luminancia ambiental y la luminancia máxima admisible.

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/ m^2 año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).
Luz molesta/Inmisión de luz	Para proteger el entorno nocturno y minimizar los problemas para los seres humanos, la flora y la fauna, es necesario limitar la luz molesta (también conocida como contaminación lumínica), que puede causar graves problemas fisiológicos y ecológicos a las personas y al medio ambiente. La inmisión lumínica se refiere a la influencia perturbadora de la luz emitida por fuentes de luz artificiales.

24054 - OP30639 - Plaça de les Acàcies - Sabadell - Sin árboles

Glosario

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador RUG	Punto de cálculo en la sala, para el DIALux se determina el valor RUG. La ubicación y la altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición típica del observador (posición y nivel de los ojos del usuario).

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
R_{DLO}	La relación entre el flujo luminoso emitido por debajo del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.

Glosario

R_G	El deslumbramiento provocado directamente por las luminarias de una instalación de alumbrado exterior se determina mediante el método CIE del índice de deslumbramiento (RG). Para calcularlo, se necesita la luminancia de velo equivalente del entorno. Hay cuatro opciones para determinarla: • Un cálculo exacto según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según CIE 112, basado en el área de la escena. • Un método simplificado según la norma EN 12464-2, basado en el área de la escena. • Utilizar un método personalizado para determinar el área de la escena. • Utilizando un área de cálculo personalizada para determinar la luminancia equivalente del velo. • Especificando un valor fijo para facilitar la comparabilidad.
R_{UF}	relación de flujo ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido directamente o reflejado por encima del plano horizontal y el flujo luminoso que no puede evitarse en condiciones ideales para alcanzar el nivel de iluminancia en una zona deliberadamente iluminada.
R_{UL}	relación de luz ascendente La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento. En este cálculo se tiene en cuenta la eficiencia de la luminaria.
R_{ULO}	relación de potencia luminosa hacia arriba La relación entre el flujo luminoso emitido por encima del plano horizontal y el flujo luminoso total de la lámpara de una luminaria o instalación de alumbrado en su posición de funcionamiento.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
RUG (máx.)	(índice de deslumbramiento unificado) Medida para el efecto de deslumbramiento psicológico en interiores. Además de la luminancia de la luminaria, el valor RUG también depende de la posición del observador, la dirección de visión y la luminancia ambiental. Entre otras cosas, la norma EN 12464-1 especifica los valores RUG máximos admisibles para diversos lugares de trabajo en interiores.

24054 - OP30639 - Plaça de les Acàcies - Sabadell - Sin árboles

Glosario

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

T

Tiempos de funcionamiento	La evaluación de la luz molesta y la inmisión de luz depende de los tiempos de funcionamiento de la instalación de alumbrado. Dependiendo de la norma, se especifican de 1 a 3 tiempos de funcionamiento diferentes. A falta de detalles específicos, puede suponerse un tiempo de funcionamiento entre las 06:00 y las 22:00.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.
Zonas medioambientales	La evaluación de la luz intrusa y la inmisión de luz depende del entorno de la instalación de alumbrado. Según la norma, se definen de 4 a 6 zonas diferentes, que van desde zonas muy protegidas en entornos naturales hasta zonas urbanas, comerciales e industriales.

ANNEX 6 – PLANTACIONS

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present annex té com a objecte definir i justificar la jardineria en el projecte de REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES, SABADELL.

Com a criteris generals a l'hora de plantejar la jardineria, s'han tingut en compte els següents paràmetres:

- Crear un paisatge divers i ric en espècies vegetals, evitant la uniformitat i la repetició.
- Potenciar l'arbrat d'ombra que pugui dur associada la presència d'avifauna.
- Treballar amb espècies vegetals que al llarg de l'any tinguin una variació cromàtica dels exemplars caducifolis o el color de les floracions.
- Utilització de materials de baix manteniment, així com vegetals amb baixos requeriments hídrics.
- Potenciar els espais amb elevada permeabilitat.
- Als espais verds propers a zones viàries, garantir la privacitat respecte del trànsit rodat amb l'ús convenient de vegetació.
- Projectar l'espai verd tenint en compte com seran les espècies vegetals en el futur, i en el desenvolupament que tindran al cap de 25 o 30 anys.

Pel que fa a la selecció de les espècies, caldrà tenir en compte les consideracions següents:

- En general, escollir espècies vegetals resistents.
- Es recomana la utilització de vegetals amb baix requeriment hídric.
- Es recomanen les espècies amb baixa necessitat de manteniment.
- Es recomanen les espècies longeves.
- Es recomana evitar els arbres i arbusts amb espines en indrets de fàcil accés.
- Cal evitar la plantació d'espècies considerades potencialment invasores.
- Cal evitar la plantació d'espècies al·lergògenes.
- Per tal de no incrementar el consum hídric i el cost de manteniment dels espais verds, cal evitar la sembla o implantació de gespa.
- Es recomana una proporció significativa, al voltant del 33%, d'arbrat de fulla persistent.
- Utilització d'arbres originaris de la mateixa zona o molt ben adaptats.
- Utilització d'espècies resistents a l'atac de plagues i malures per tal d'aconseguir reduir l'ús de productes fitosanitaris.
- Potenciar l'aspecte natural dels arbres per tal de reduir podes i retalls.
- Escollir arbres que marquin la cadència del pas del temps mitjançant la caiguda i brot de les fulles, ja que permeten a la ciutadania de percebre els cicles estacionals.

Tots els treballs de jardineria es realitzaran segons les Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme.

També s'ha tingut en compte la bases de dades EXOCAT per comprovar que no es plantin espècies invasores:

https://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/especies_exotiques_invasores/exocat-base-de-dades-de-les-especies-invasores-a-catalunya/index.html

Zonificació

El projecte de jardineria s'estructura a partir de les diverses zones que el conformen, i que tenen característiques diferents:

Arbrat - A nivell d'arbrat, es diferencia l'espai central dels patis annexos als edificis. A l'espai central s'hi planten diferents tipus d'acàcies, a fi d'emfatitzar el nom de la plaça, i al perímetre, una espècie de port petit

Espai central

- *Acacia decurrens*
- *Albizia julibrissin*
- *Tipuana tipu*
- *Jacaranda mimosifolia*
- *Sophora japonica*
- *Acacia baileyana*

Perímetre

- *Hibiscus syriacus*

Arbustives – A nivell de plantes arbustives, es busca omplir els parterres de plantes vistoses, combinades i amb necessitats hídriques mínimes, que aportin olor, color i textures diferents.

Exemple 1 combinació parterres

Exemple 2 combinació parterres

2. OPERACIONS PRÈVIES

Les operacions prèvies s'iniciaran amb la conservació i retirada de l'arbrat existent. Aquestes tasques es duran a terme abans d'iniciar qualsevol treball que requereixi maquinària.

Es procedirà a la tala controlada de l'arbrat existent, amb arrencada directa, inclosa la soca.

3. PREPARACIÓ DEL TERRENY

A totes les zones plantades, es farà una aportació a partir d'una barreja de terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 ds/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. Es preveu aportar un gruix de 35 cm de terra vegetal.

Prèviament a aquesta aportació es realitzarà el fresatge del terreny per airejar i esponjar la capa superficial del sòl existent, facilitant alhora el drenatge de les superfícies verdes a implantar.

4. SUBMINISTRAMENT D'ESPÈCIES VEGETALS

La Direcció Facultativa escollirà i marcarà els arbres i arbustos en el viver de procedència. Hauran de complir amb les característiques especificades al projecte, pel que fa a la mida i al perímetre de tronc a 1 metres del terra, formació de les branques i copa, així com la seva presentació.

Les espècies vegetals es subministraran convenientment protegides, i amb el transport adequat. Hauran de tenir el pa de terra o el sistema radicular ben format i tenir un certificat del viver on s'especifiquin els repicats. La gestió de compra es farà com a màxim quinze dies després de signar l'acta de replanteig de l'obra.

4.1. Subministrament d'arbres

- **Espai central**
  - *Acacia decurrens*
  - *Albizia julibrissin*
  - *Tipuana tipu*
  - *Jacaranda mimosifolia*
  - *Sophora japonica*
  - *Acacia baileyana*
- **Perímetre**
  - *Hibiscus syriacus*

4.2. Subministrament de plantes arbustives

- **Combinació 1**
  - *Dorycnium hirsutum*
  - *Lomandra longifolia*
  - *Nasella tenuissima*
  - *Pennisetum setaceum rubrum*
  - *Perovskia atriplicifolia*
  - *Salvia greggi*
  - *Verbena bonariensis*
- **Combinació 2**
  - *Abelia floribunda*
  - *Agapanthus africanus*
  - *Berberis thunbergii*
  - *Gaura lindheimeri*
  - *Pistacia lentiscus*
  - *Spirae cantoniensis*
  - *Stachys bizantina*
  - *Viburnum tinus*
- **Combinació 3**
  - *Aloysia triphylla*
  - *Lavandula dentata*
  - *Melissa officinalis*
  - *Mentha piperita*
  - *Rosmarinus officinalis prostatus*
  - *Salvia officinalis*
  - *Santolina chamaecyparissus*
  - *Thymus vulgaris*
- **Combinació 4**
  - *Carex testacea*
  - *Festuca glauca*
  - *Iris germànica*
  - *Libertia peregrinans*
  - *Phormium tenax variegata*

- *Phormium tenax*
- *Tulbaghia violacea*

5. PLANTACIÓ D'ESPÈCIES VEGETALS

Les plantacions aniran distribuïdes tal i com s'especifiqui en els plànols de vegetació.

Les plantacions es realitzaran segons els bons mètodes de la jardineria NTJ Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme.

Caldrà conèixer exactament la cota final del terreny per col·locar l'arbre, evitant en tot moment enfonsar massa ni deixar al descobert les arrels.

Mentre duri l'obra i fins que no es faci la recepció definitiva, caldrà realitzar totes les tasques de manteniment de la vegetació.

El manteniment de les zones verdes de nova plantació es realitzarà durant un any a partir de la recepció de les obres segons el pla de manteniment.

FACTORS QUE CAL CONSIDERAR			**ÈPOCA DE PLANTACIÓ (mesos)**											
Origen climàtic	**Tipus de fullatge**	**Tipus de presentació**	**G**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
zona temperada o freda	caduc	arrel nua												
		pa de terra												
		contenidor												
	persistent	pa de terra												
		contenidor												
zona càlida	caduc o persistent	pa de terra												
		contenidor												
zona càlida	palmeres	pa de terra												
		Contenidor												
Gespes	fredes	llavor												
	càlides	llavor												

Recomanable
Possible

5.1. Plantació d'arbres planifolis i palmàcies

Per a la plantació dels arbres planifolis amb pa de terra o contenidor de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), l'excavació del clot de plantació serà de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.

Es disposarà en tots els arbres d'un aspratge doble amb 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m d'alçària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú.

Es col·loca l'arbre vertical, amb els dos aspres sense tocar el pa de terra i s'omple el clot amb la terra vegetal. Es compacta manualment i de forma lleugera la terra al seu voltant fins que l'arbre quedi totalment ancorat. Finalment es forma un cavalló d'1,5 m de diàmetre amb capacitat mínima 100 litres. Immediatament es realitza el primer reg abundant.

5.2. Plantació d'arbustives, enfiladisses i vivaces

En general, per la plantació dels arbusts, el marc de plantació serà de 8 u/m^2 per les de contenidor de 3 litres; de 6 u/m^2 per les de contenidor de 5 litres, i de 12 u/m^2 per les de contenidor de 1/1,5 litres.

Per la plantació d'herbàcia en contenidor de 1-1.5 l, l'excavació de clot de plantació serà de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, el reblert del clot serà terra de l'excavació, un cop plantat es farà un primer reg de 30 litres per planta.

Per la plantació d'herbàcia en contenidor de 3 l, l'excavació de clot de plantació serà de 40x40x80 cm amb mitjans manuals, el reblert del clot serà terra de l'excavació, un cop plantat es farà un primer reg de 30 litres per planta.

A sobre de la terra vegetal es col·locarà una manta antiherbes de coco 700 gr/m2, col·locat sense adherir i fixada al terra amb varetes metàl·liques, per cobrir aquesta manta es realitzarà un encoixinament amb escorça de pi o triturat de fusta de 30 a 50 mm, en capa uniforme de gruix fins a 10 cm.

6. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

La Direcció Facultativa revisarà totes les partides de planta que arribin a l'obra i demanarà, si ho creu necessari, els albarans corresponents per tal de verificar l'autenticitat varietal. També es demanarà el Passaport fitosanitari en aquelles espècies que ho requereixin.

No es rebran plantes amb ferides, malformacions o d'altres característiques que restin qualitat, ni tampoc mides inferiors a les requerides en el projecte.

El Contractista haurà de lliurar un certificat (del proveïdor) del substrat que es porti a l'obra. Un cop acceptat, i quan hagi arribat a l'obra, se'n realitzarà una analítica, definida en el Plec de Condicions Tècniques, per tal de comprovar que compleix amb les característiques corresponents.

Allà on estiguin definides les plantacions s'obriran forats d'1 m^3 per tal de comprovar que el drenatge és suficient. En cas que no drenés correctament es realitzarien les actuacions corresponents.

7. PLA DE MANTENIMENT D'IMPLANTACIÓ

Si el contractista oferta alguna millora relacionada amb el manteniment de les plantacions, haurà de concretar quines feines, amb quina freqüència i per quin import monetari.

7.1. Manteniment d'arbrat

Cal regar l'arbre fins que assoleixi un desenvolupament equilibrat. Si, un cop realitzada la plantació, el sistema de reg automàtic no està en funcionament caldrà realitzar els regs manualment, amb mànega o cisterna.

En els arbres amb reg manual, cal refer l'olla de reg tantes vegades com calgui per poder garantir l'entrada suficient d'aigua i treure les herbes del voltant de l'arbre.

Si és necessari es realitzarà un adobat amb adobs de lenta alliberació. L'encoixinat de la superfície al voltant de l'arbre caldrà mantenir-lo en condicions òptimes. Si és necessari es realitzaran els tractaments fitosanitaris adients. L'entutorat ha d'estar en perfectes condicions fins assolir la seva funció.

Es reposaran totes les falles dins del període de garantia de l'obra establert. Els arbres disposaran d'un any de garantia sigui qui sigui el responsable del manteniment. La constructora podrà vigilar i controlar que el manteniment realitzat per tercers és suficient.

El manteniment dels arbres existents al llarg de l'obra fins la recepció de la mateixa, és a càrrec de la constructora.

7.2. Manteniment d'arbusts

Cal regar els arbusts fins que assoleixin un desenvolupament equilibrat. Si, un cop realitzada la plantació, el sistema de reg automàtic no està en funcionament caldrà realitzar el regs manualment amb mànega o cisterna.

Cal refer les clotes tantes vegades com calgui per tal de poder realitzar un reg en condicions.

Cal realitzar el desherbatge al voltant de l'arbustiva. Si és necessari es realitzarà un adobat amb adobs de lenta alliberació. L'encoixinat de la superfície al voltant de l'arbre caldrà mantenir-lo en condicions òptimes. Si és necessari es realitzaran els tractaments fitosanitaris adients.

És d'obligat compliment el tancament de les superfícies acabades d'implantar fins a la recepció d'obra.

Es reposaran totes les falles dins del període de garantia de l'obra establert.

7.3. Manteniment de planta vivaç

Cal regar les plantacions fins que assoleixin un desenvolupament equilibrat. Si, un cop realitzada la plantació, el sistema de reg automàtic no està en funcionament caldrà realitzar el regs manualment amb mànega o cisterna.

Cal realitzar el desherbatge al voltant i entre la plantació. Si és necessari es realitzarà un adobat amb adobs de lenta alliberació. Si és necessari es realitzaran els tractaments fitosanitaris adients.

Es reposaran totes les falles dins del període de garantia de l'obra establert.

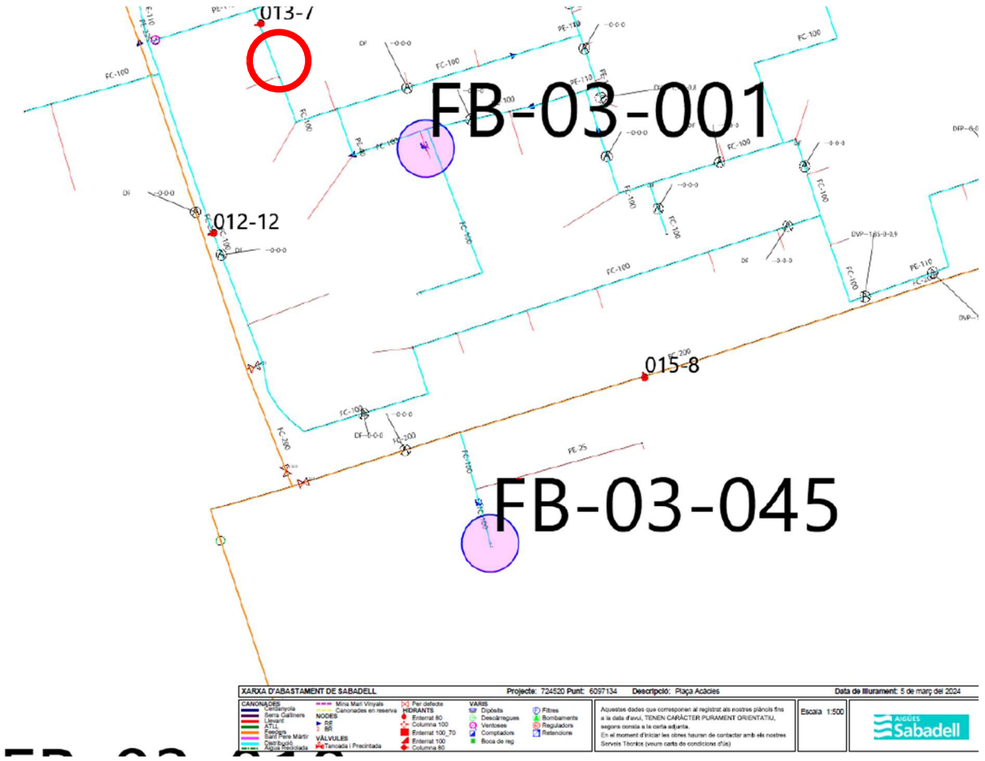
ANNEX 7 – REG

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present annex té com a objecte definir i justificar els elements bàsics de la xarxa de reg utilitzada en el projecte de REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES, SABADELL.

2. ESCOMESA I AUTOMATISMES

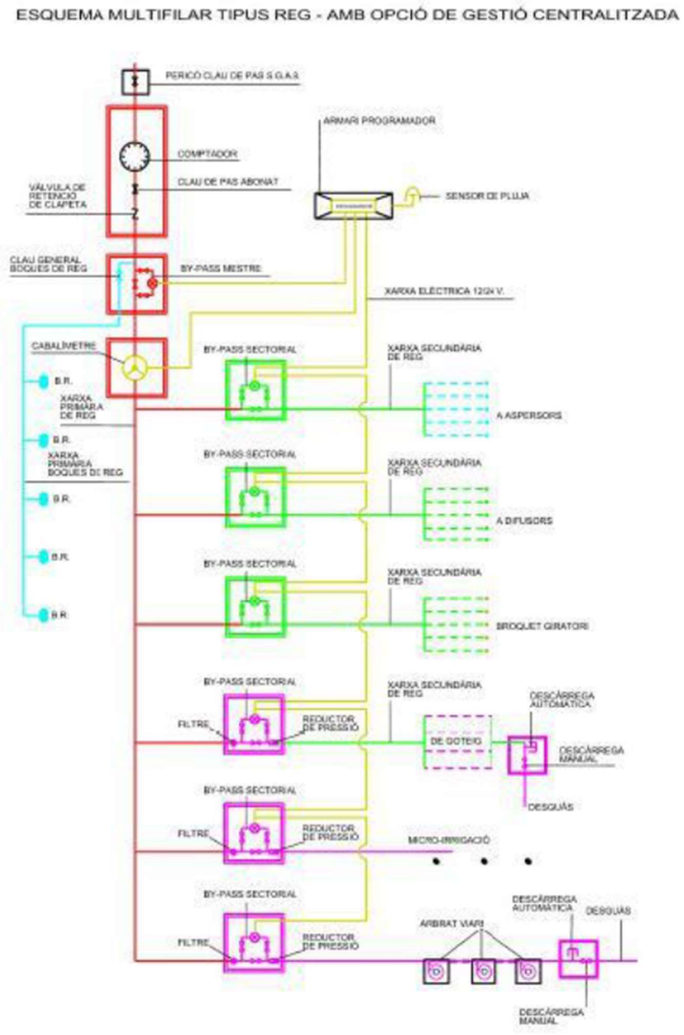
A nivell vegetal, actualment la plaça conté únicament 3 arbres (acàcies) adults i es desconeix si disposen de sistema de reg. Donat que en la plaça proposada la vegetació hi té un paper important, es realitzarà una nova instal·lació, a partir del picatge a la xarxa d'aigua potable existent en el punt d'accés nord-oest de la plaça.



Serveis afectats – aigua potable

La connexió d'aigua de la xarxa es disposarà en un pericó de 60 x 60 cm, on s'instal·larà l'electrovàlvula màster de 2'' DN i 10 bar de pressió en by pass, totalment desmuntable, format per 3 vàlvules d'esfera manual de pvc de ràcord pla i rosca mascle, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal, manòmetre i solenoide a 24v, amb possibilitat d'obertura manual i drenatge interior i connexions estanques, tipus PGA.

A continuació es mostra l'esquema multifilar tipus reg – amb opció de gestió centralitzada:



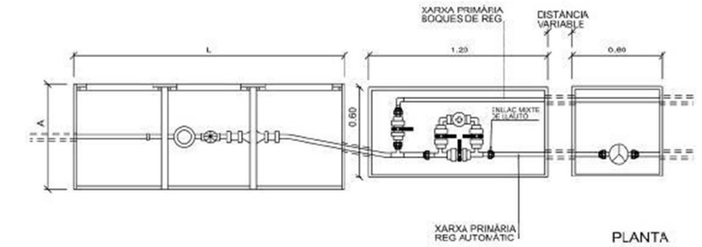
Font: Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds aj. BCN

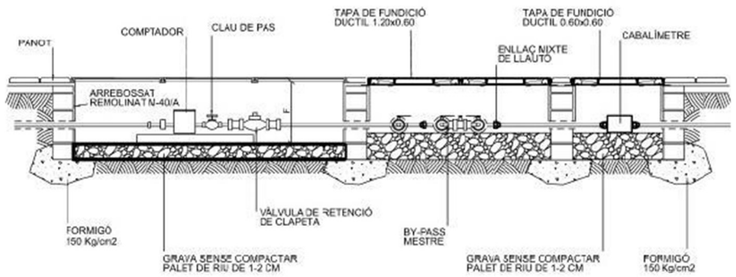
Els capçals de reg es situaran dins d'arquetes de 60x60x60 cm, sobre base drenant de graves, lliscada i impermeabilitzada, i bastiment i tapa de fosa.

S'ha escollit una vegetació, tant d'arbrat com de plantes arbustives amb poques necessitats hídriques, per la qual cosa es proposa regar la totalitat de les zones enjardinades amb un sistema de reg automatitzat per degoteig. A més, s'ha previst un sistema auxiliar amb 4 boques de reg, amb una separació entre elles de menys de 50 metres.

L'entrada d'aigua de la xarxa comptarà amb els següents elements: comptador i doble baypass mestre de 2 polzades, vàlvula antiretorn i clau de pas de 2 polzades. Els accessoris d'unió seran de llautó o fundició.

PERICÓ COMPTADOR I BY-PASS MESTRE





PETICIÓ m3/h				
DE	FINS A	APAREIX EN CONTRACTE	COMPTADOR	DIÀMETRE RAMAL
0,00	2,49	1,60	15	20
2,50	2,99	2,50	20	30
3,00	3,99	4,00	20	30
4,00	6,29	6,30	25	40
6,30	7,99	10	30	40
8,00	15,99	16	40	60
16,00	24,99	25	50	60
25,00	29,99	30	65	80
30,00	39,99	40	65	80
40,00	62,99	63	80	100
63,00	100,00	100	100	150

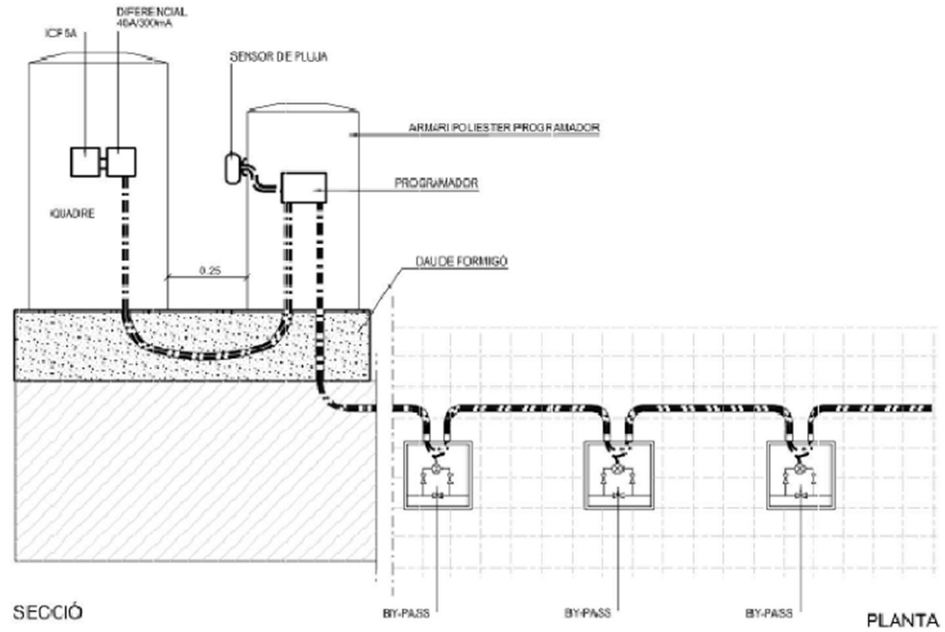
Font: Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds aj. BCN

El sistema de reg constarà de dues xarxes: una de reg per degoteig i una altra per a les boques de reg. S'utilitzarà el sistema de programació de reg amb alimentació a 24V.

El programador de reg amb alimentació a 24 V, serà no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions, i anirà muntat en un armari d'acer galvanitzat per a exteriors de 1250x750x300 mm, amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica.

A través del programador s'automatitzarà tota la instal·lació de la xarxa de reg amb una connexió directa entre les electrovàlvules i el programador, amb un cable conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 2 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub de PE de 50 mm.

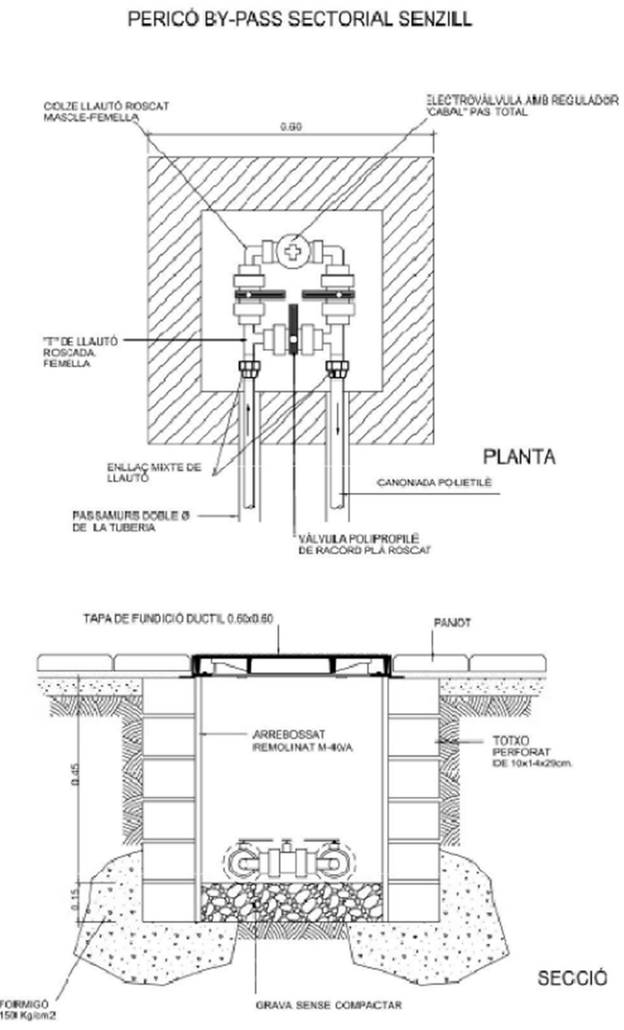
Es preveu instal·lar un sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables i calibrat.



Esquema instal·lació programador a quadre elèctric

A partir d'un tub principal de PE D63mm deriven les diferents zones de reg amb tub PE D32mm pels arbres i PE D40mm pels arbustos i vivaces.

En cada arqueta hi ha 2 electrovàlvules amb vàlvula manual per a la utilització en cas d'avaria de l'electrovàlvula.



Pericó by-pass sectorial senzill

A cada sector de reg per degoteig hi ha una electrovàlvula d'1'' de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de pressió, i filtre de 300 mesh, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs.

3. XARXA DE REG PER DEGOTEIG

A l'inici de cada sector de reg per degoteig es col·loca la electrovàlvula de 1'', amb vàlvula antiretorn, una vàlvula manual, un regulador de pressió de 10 a 0,5 atm i un filtre metàl·lic de 120-300 micres desmuntable.

Als finals (extrems) de la xarxa secundària es col·locarà una vàlvula de ràcord pla del mateix diàmetre que al canonada dins del pericó, connectat al sistema de desguàs, pel rentatge de la instal·lació amb el fons formigonat i amb pendent suficient cap a l'embornal per afavorir l'evacuació. En cas que no es trobi cap embornal a la zona, caldrà col·locar un colze de llautó amb reducció a rosca mascle de ¾'' i deixar el fons del pericó drenant i amb graves.

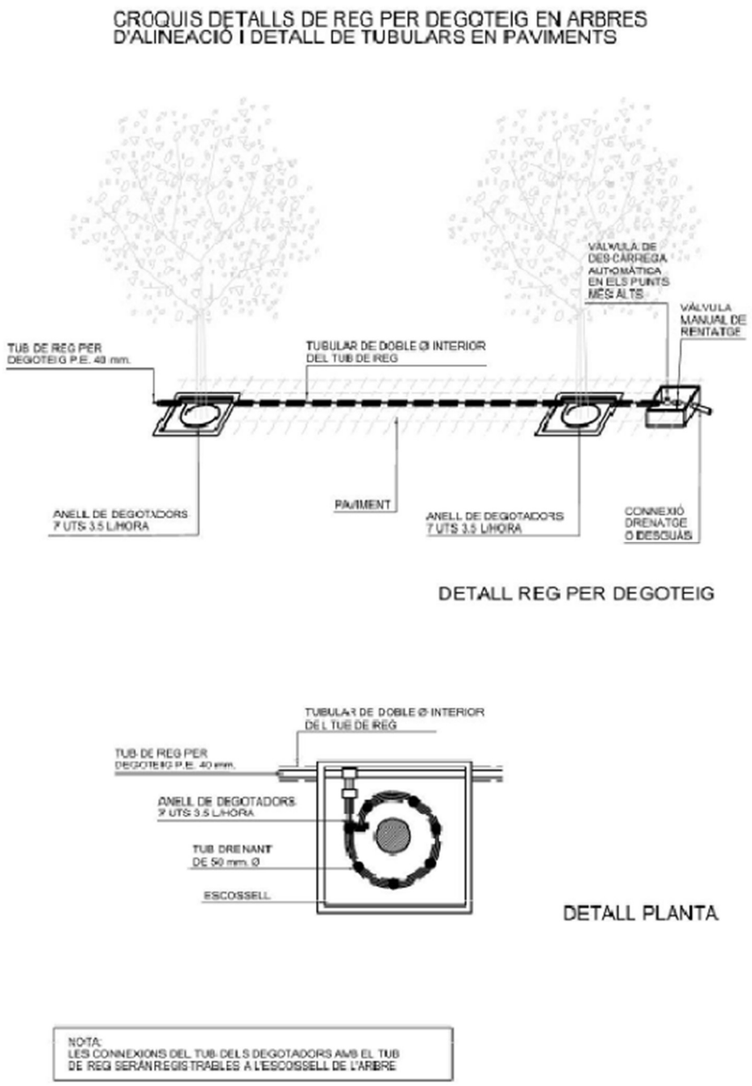
Per a cada zona de reg per degoteig es preveu una vàlvula de descàrrega i una vàlvula de drenatge automàtica ubicada dins de pericons plàstics amb tapa verda. Aquestes vàlvules es col·locaran als punts alts i baixos respectivament.

Aquesta xarxa es programarà en base a períodes de temps llargs de reg i diverses vegades al dia.

Arbres

Pels arbres la canonada secundària serà de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa. La canonada de degoters es disposarà al voltant del tronc de l'arbre en forma d'anella no tancada amb un diàmetre de 1,5m, i protegit amb tub de PE corrugat enterrat 20 cm.

Les connexions seran en T segons model i sistema de muntatge de les marques comercials, i es realitzaran dintre de l'escocell o parterre. Cada anella conté un total de 8 degoters de 3,5 l/h, amb els degoters inserits cada 33 cm.

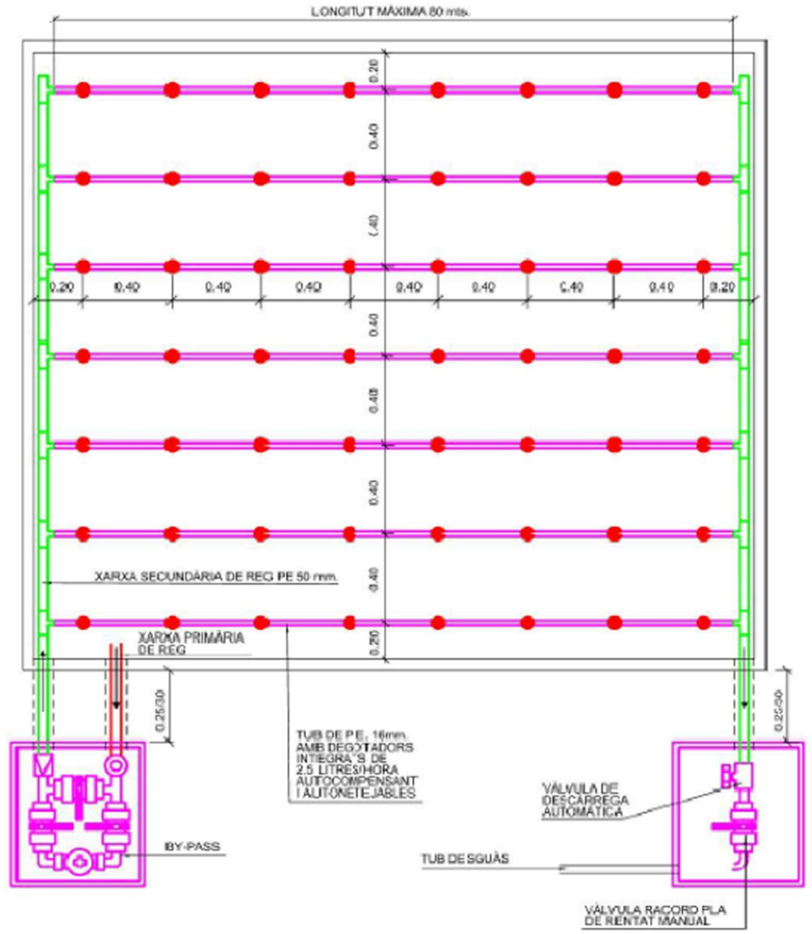


Reg per degoteig en arbres

Arbustos i vivaces

La canonada secundària serà de polietilè de designació PE 40, de 32 o 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa. S'utilitzen degotadors autocompensats inserits cada 50 cm, amb un cabal de 2,3 l/h. La distància entre les línies amb degoters serà de 50 cm. La col·locació de les línies es farà a més distància entre elles a les zones baixes del talús i a menys distància a les zones altes per proporcionar una cobertura homogènia. Les línies s'enterraran a una fondària no inferior a 10 cm.

Una vegada finalitzada la instal·lació de la xarxa es comprovarà el seu funcionament i la seva estanqueïtat.



Esquema de reg per degoteig als parterres

4. XARXA DE BOQUES DE REG

La xarxa de boques de reg constarà d'un tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió , amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa.

Les boques de reg es col·locaran a una distància entre elles inferior a 50 metres, i tindran un cos de fosa, rosca d'entrada d'1''1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junta EPDM.

Les boques de reg s'ubicaran preferentment fora dels parterres i el més a prop possible d'aquests.

Quan la xarxa de boques de reg discorri per zona pavimentada anirà protegida per una tubular rígida del doble de diàmetre interior que el diàmetre d'aquesta i es col·locaran pericons de registre en corbes tancades, accessoris i on es faci la derivació per alimentar la boca de reg.

5. OBRA CIVIL

L'obra civil del sistema de reg comprèn les obres d'execució de rases i rebliments, i la construcció de passatubs i arquetes per als mecanismes.

L'excavació de la rasa per al pas d'instal·lacions serà de 15 cm d'amplada i 40 cm de fondària, amb reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb minirasadora manual.

En cas de superposició amb altres instal·lacions, aquestes aniran paral·leles o segons determini la D.F. Les rases seran rectilínies, anivellades a la base, homogènies i uniformes en tot el seu recorregut. En cas de trobar pedres, runes o altres materials de rebuig, es sanejarà el terreny fins aconseguir l'establert al projecte.

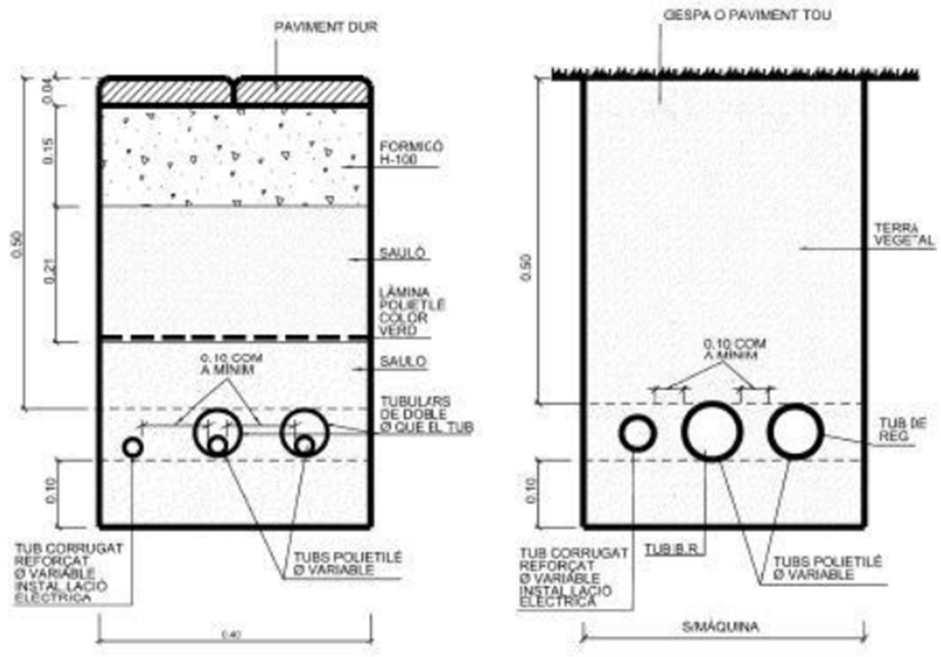
No es procedirà a la col·locació del tub fins que els primers 20 cm de rebliment no estiguin perfectament col·locats i mantinguin un pendent uniforme. Una vegada passats el tub, prèvia conformitat per part de la D.F., s'ompliran les rases fins la superfície, compactant-les lleugerament. Sempre que sigui possible es col·locaran diversos tubs a la mateixa rasa. Quan en una mateixa rasa s'ubiquin diferents canonades o conduccions elèctriques, aquestes estaran separades entre elles uns 10 cm per facilitar reparacions posteriors.

Sempre que sigui possible totes les canonades i cablejat hauran de discórrer sota paviment tou, evitant les zones asfaltades o pavimentades, i a una fondària de 50 cm (en tots dos casos).

En zones de paviment dur, com poden ser aglomerats, panots, peces prefabricades,... es col·locaran passatubs, amb el doble de diàmetre interior que el de les canonades, amb pericó de registre per cada 40 metres de distància, com a màxim, de la mateixa manera que en corbes tancades i accessoris.

Les electrovàlvules i vàlvules manuals es situaran en pericons de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locats sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la pròpia excavació. Aquests pericons disposaran de bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, recolzada pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter. Els pericons quedaran perfectament acabats.

Els pericons es construiran sempre en zones pavimentades limitant amb les zones de gespa o d'arbustos a regar, i no s'admetran arquetes en zones de gespa. Es col·locarà passa murs que connecti el pericó amb l'interior del parterre.



Traçat de les xarxes de reg

6. CONTROL DE QUALITAT

Es demanaran certificats de qualitat de tots els materials utilitzats, així com la documentació tècnica i els manuals de manteniment i instal·lació.

Un cop finalitzat el sistema de reg es realitzarà una prova d'estanqueïtat i una prova de pressió per tal de comprovar que la xarxa funciona correctament i la resta de comprovacions indicades en el Plec de Condicions Tècniques. Aquestes proves es realitzaran segons el Plec de Condicions Tècniques, la de pressió com a mínim a 8 Kg i la d'estancament a 6 Kg, i seran certificades per un laboratori extern de control de qualitat.

Es verificarà la pressió de tots els elements de la instal·lació de reg per aspersió, per comprovar que la diferència entre els elements més desfavorables de un sector no supera el 20% i que la cobertura final de la superfície és del 100%.

ANNEX 8 – SERVEIS EXISTENTS

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present annex té com a objecte definir i justificar totes les actuacions del projecte per tal de resoldre afeccions als serveis existents a l'àmbit de les obres previstes en el PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACACIES, SABADELL. S'han considerat les següents xarxes de serveis:

- Aigua potable
- Sanejament
- Electricitat
- Gas
- Telecomunicacions
- Enllumenat públic
- Xarxa de reg
- Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Per part de l'Ajuntament s'ha contractat un estudi amb georadar per tal de conèixer les instal·lacions que transcorren per l'interior de la plaça. Aquest estudi s'incorpora a l'annex corresponent.

2. SERVEIS

2.1. XARXA D'AIGUA POTABLE

La xarxa d'aigua potable està representada amb la informació facilitada pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament i l'Acefat.

La xarxa general d'aigua potable passa per les voreres dels carrers perimetrals. Tanmateix, el subministrament d'aigua potable als edificis que formen la plaça de les Acàcies es realitza tant directament des dels carrers perimetrals, a través del forjat sanitari, com a través d'una canalització secundària que s'anella tant per l'accés nord-oest com per l'accés nord-est.

L'afectació principal que cal tenir en compte és que la xarxa actual és de fibrociment. Així doncs, per tal de no perpetuar aquesta instal·lació soterrada, es procedirà a la substitució de la xarxa actual per una de polietilè d'alta densitat.

La Companyia d'Aigües de Sabadell S.A. s'encarregarà de les tasques de desamiantatge i posterior subministrament i col·locació de la nova canonada, mentre que l'abast de les tasques del present projecte es limita únicament als treballs d'obertura i posterior tancament de la rasa existent, segons les condicions que estableixi Aigües de Sabadell.

L'àmbit d'aquests treballs de obertura i tancament de la rasa es circumscriu exclusivament a l'interior del perímetre definit per l'actuació a realitzar. Així doncs, es preveu que s'unirà la nova xarxa amb l'antiga per mitjà de maniguets situats en el límit de l'actuació.

Per a realitzar els treballs hi ha dues possibilitats, tallar el subministrament i fer els treballs o instal·lar un provisional.

També caldrà construir arquetes per tal d'accedir als registres que quedin per sota de la cota de paviment actual.

Bones Emma,

Et dono resposta a les dues consultes plantejades:

1. Remodelació de la plaça Acàcies a Can Deu:

Necessitaríem una actuació més detallada del que i com es pretén remodelar a la Plaça, donat que hi ha un font d'aigua i cal assegurar el seu subministrament si és manté aquest element.

El procés seria, tall de subministrament per deixar la xarxa sense servei i poder aïllar el tram d'afectació, o instal·lar un provisional, per que durant l'actuació d'obra civil no hi hagués cap incidència si pot haver afectació alguna escomesa com podria segons la informació disponible en el nostre GIS. Posteriorment, quan sigui possible dins de les actuacions de remodelació, es retira la xarxa existent de dins de l'àmbit d'actuació i s'instal·la la nova xarxa de Fosa Dúctil amb tots els elements necessaris i derivacions que es requereixi. Per últim es realitza la connexió de la xarxa subministradora i annexa a l'àmbit d'actuació amb la nova xarxa instal·lada.

Per tant, si ho considereu us passem pressupost de l'actuació i plànol de detall de la proposta, per incloure-ho dins del projecte, encara que sigui com una addenda.

Pel que fa a la instal·lació pròpia de la nova plaça, es realitzarà el picatge a la xarxa existent (modificada pel canvi de fibrociment a polietilè) en l'extrem nord-oest de la plaça. A partir d'aquí, es derivarà la xarxa de reg i la xarxa de boques de reg i font d'aigua potable.

2.2. XARXA DE SANEJAMENT

La xarxa de sanejament està representada en la documentació gràfica facilitada pels Serveis Tècnics municipals.

La xarxa de sanejament, de tipus unitari, passa pels carrers perimetrals i no té cap mena d'afectació amb la plaça projectada.

Actualment la plaça disposa d'una xarxa de pluvials que recullen l'aigua de pluja de la part central de la plaça. Aquesta instal·lació quedarà anul·lada, ja que no te concordança amb el nou disseny, i es realitzarà la seva retirada.

Únicament es preveu la connexió de les aigües pluvials generades a l'interior de la plaça al pou de clavegueram existent a l'accés sud-est de la plaça, en el vial que separa la plaça de les Acàcies de la plaça dels Llorers.

La cota del pou respecte el nivell de paviment acabat es situa a -1,19 m (cota superior).

Segons tècnics municipals, el diàmetre mínim que recull l'ordenança municipal d'abocaments d'aigües residuals ha de ser de 250 mm. (200).

Els pous de registre han de ser circulars d'1 metre de diàmetre interior i amb con de reducció asimètric de 100 cm a 60 cm, de formigó.

S'ha reservat una partida alçada per si es confirma que els blocs 4 i 5 de la Plaça Acàcies lliuren els seu desguàs cap al centre de la plaça, tot i que segons la informació facilitada no existeix cap línia de sanejament fecal a l'interior.

1. Plaça Acàcies:

- Tots els diàmetre de les connexions particulars, recullin el que recullin, han de tenir un diàmetre mínim de 250 mm (així ho recull l'ordenança municipal d'abocaments d'aigües residuals). No poden ser de 200 mm com proposeu.
- Els pous de registre han de ser circulars d'1 metre de diàmetre interior i amb con de reducció asimètric de 100 cm a 60 cm. De formigó.
- Què és una reixa oculta?
- Recordeu que els plànols de clavegueram sempre han de tenir el perfil, per saber les profunditats i les pendents que han calculat.
- Si poseu peces clip, entenc que el tub de clavegueram general proposat és de polipropilè, oi? Nosaltres sempre col·loquem tubs de formigó perquè els constructors no fan bé les connexions amb les peces clips. Penseu que les connexions particulars han d'anar en línia recta, sense colzes, ni girs i amb una pendent constant i mínima del 2% i les peces clip acostumen a demanar colzes per a que les connexions quedin ben connectades. Si no, col·loqueu tub de formigó.
- D'aquest espai no tenim cap xarxa de clavegueram. Desconeixem si existeix o si no existeix perquè era un espai de Vimusa fins que fa un parells d'anys es va cedir a l'Ajuntament, però sense cap plànol. No sé si vosaltres en teniu cap que us hagin facilitat. Per tant, si feu la urbanització de l'espai, si us plau aprofiteu per retirar les xarxes obsoletes del subsol i grafiar correctament els As-Buits.
- Aprofito per comentar-te que els veïns de la plaça de les Acàcies 4 i 5 sempre s'han queixat de problemes de desguàs de la seva finca i alguna vegada ens han explicat que les seves aigües fecals van cap a dins de la plaça.

2.3. XARXA ELÈCTRICA

La xarxa elèctrica existent, que és titularitat d'ENDESA DISTRIBUCIÓN, està representada amb la informació facilitada pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament i l'Acefat.

Es preveu afecció a aquesta xarxa, ja que passa per dintre de l'àmbit de les obres. Concretament, els blocs 6,7 i 8 ubicats a la part sud de la plaça, s'abasteixen a través d'una xarxa interior, que caldrà tenir en compte.

Donat que la connexió de l'enllumenat públic al quadre 41 no és possible, caldrà sol·licitar a la companyia un nou subministrament i instal·lar un nou quadre elèctric a la cantonada nord-oest.

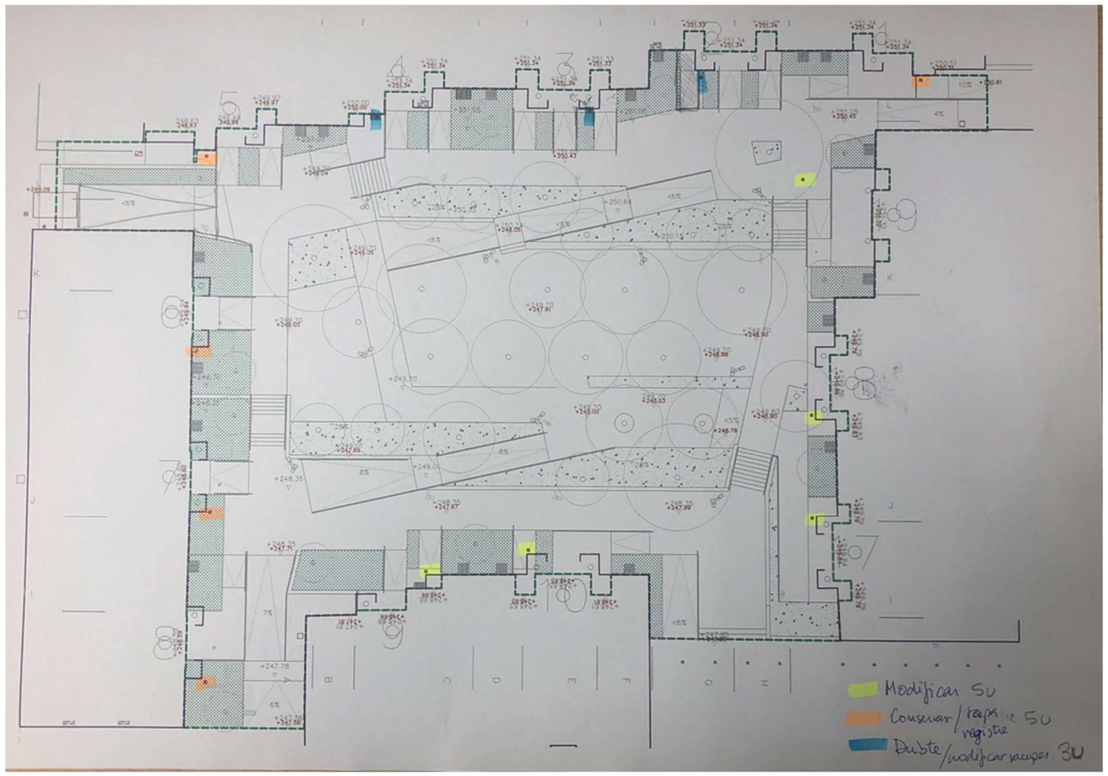
Tot i haver-ho sol·licitat, en el moment de la data de lliurament d'aquest projecte no s'ha obtingut el pressupost de la companyia per tal de realitzar l'estesa de la nova línia de xarxa, motiu pel qual s'ha previst una partida alçada a justificar posteriorment.

2.4. GAS

La xarxa de gas existent, que és titularitat de Nedgia, està representada amb la informació facilitada pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament i l'Acefat.

Es preveu afecció a aquesta xarxa, ja que passa per dintre de l'àmbit de les obres. A més, cal tenir en compte que es modifica la cota del paviment, de manera que l'actual paviment quedaria aproximadament 60 cm per sota de la nova cota d'acabat.

També es preveu modificar algunes de les canonades d'accés als edificis, ja que en alguns punts es rebaixa la cota existent, segons les converses mantingudes entre els serveis tècnics i la companyia.



A l'accés SO caldrà modificar la posició del mòdul de comunicacions, ja que el projecte preveu un pas en el lloc que ocupa actualment.

Tot i haver-ho sol·licitat, en el moment de la data de lliurament d'aquest projecte no s'ha obtingut el pressupost de la companyia per tal de realitzar l'adequació general de la xarxa de gas existent, motiu pel qual s'ha previst una partida alçada a justificar posteriorment.

DESGLOSADO CPG / SOLICITANTE

DATOS GENERALES

Solicitante :	Emma Vives
Udad. Peticionaria:	Solicitudes de Conexión
Actuación - Versión:	ACT241100194846-2 - v.1
Expte. HSE - Versión:	- v.1
Fecha Presupuesto	11/11/2024
Población :	Sabadell
Provincia :	Barcelona
Industria/Actuación:	Desplazamiento DTL-09-2050

DATOS TÉCNICOS

Longitud:	0 m
Presión:	<100 mbar
Expropiaciones:	No
Tipo de Proyecto:	PACA
Tipo de Obra:	Solo Obra Mecánica
SIGEP:	

nedgia
Grupo Naturgy
Nedgia Catalunya S.A.
OFICINA TÉCNICA
#N/D

PRESUPUESTO PROYECTO

MATERIALES	5.850,15
EJECUCIÓN DE OBRA	0,00
OBRA CIVIL	0,00
OBRA MECÁNICA	0,00
PRESPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	5.850,15
TOTAL PRESUPUESTO	5.850,15

DESCRIPCIÓN OBRA

Desplazamiento DTL-09-2050 BP RBP-08187 afectada por el "Projecte de Remodelació de la Plaça Acàcies" en el T.M. de Sabadell
(Sin Obra Civil) (Solo Obra Mecánica)

Desglosado de unidades de materiales y Servicios

Grupo	GOR	Subcuenta	Subcuenta (txt)	CÓDIGO	DESCRIPCION	UNIDAD	Suma de Total Uds	Importe Subcuentas
Materiales	Materiales GOR	N910	Suministro de Accesorios	109120	Banda señalización 30 cm ancho (50m long)	m.l.	1	
				70269-2	Data Logger	Eu	1	
				70269-4	Respiradero tipo "Ureña"	Eu	2	
			Total Suministro de Accesorios				4	5.850,15
	Total Materiales GOR						4	5.850,15
Total general								5.850,15

Buenos días,

Hace unas semanas que me puse en contacto con vuestro compañero Robert para hacer una petición de presupuesto sobre el proyecto de remodelación de la plaza Acacias en Sabadell. Me consta que estais en copia en alguno de los correos, pero desconocemos si habeis recibido la información, ya que no hemos recibido información al respecto.

Solicitamos el presupuesto de:

- Modificacion de tallos de IFC (6-8 unidades)
- Desplazamiento del armario de telecomunicaciones que comunica con la estación de regulación enterrada
- Modificación de la red de gas existente.

Necesitariamos el presupuesto desglosado.

Solicitamos una **reunión para el miercoles dia 6 a las 9h** para saber qué trabajos realizar y cual seria el procedimiento a realizar tanto en obra como trámites de autorizaciones a realizar.

Adjunto plano/esquema con la red de gas existente y la propuesta de modificación tanto de la plaza como de la red de gas. Los círculos son los registros existentes en el pavimento. Tambien adjunto fotografias de los tallos a modificar.

Saludos,

Buenos días Jose Andrés,

Adjunto el esquema del nuevo proyecto con la sobreposición del trazado de la red de gas (aproximado).

Se señalizan en amarillo fosforito y "x" las acometidas:

- Acometidas con circulo rojo son las que tendrian que modificarse (5u),
- Acometidas azules seria ideal modificar (2u) o adaptar el proyecto.

En todo caso serian **7u a modificar** y/o presupuestar.

Para el **resto de acometidas (6u)** creemos que no haría falta modificar, pretendiamos dejarlas en el mismo nivel sin modificar y **dejarlas en arquetas registrables** y manipulables por técnicos y autorizados. En caso que esta opción no la veais viable, agradeceriamos que las

Adjunto el proyecto también.

Agradeceriamos que nos enviaseis los presupuestos, tanto el global con todas las modifcaciones a realizar, y el presupuesto sin modificar la red principal, en la mayor brevedad possible.

Quedamos a vuestra disposición para cualquier duda o aclaración.

2.5. TELECOMUNICACIONS

Existeixen dues xarxa de telecomunicacions, la primera titularitat de TELEFÓNICA i la segona titularitat de ONO, representades amb la informació facilitada pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament i l'Acefat.

Pel que fa a la xarxa de TELEFÓNICA, no es preveu cap afecció a aquesta xarxa, ja que passa per fora de l'àmbit de les obres.

Pel que fa a la xarxa de ONO, sí que es preveu afectació a aquesta xarxa, ja que passa per dintre de l'àmbit de les obres. En principi, únicament es preveu el recrescut de les arquetes de registre que quedin afectades per les obres.

2.6. ENLLUMENAT PÚBLIC

La xarxa d'enllumenat públic està representada amb la informació facilitada pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament.

La xarxa actual d'enllumenat públic que dona servei a la Plaça de les Acàcies i també a la plaça dels Llorers penja del quadre 041, ubicat al carrer Parc de la Floresta. Segons tècnics municipals, aquest quadre és obsolet i a més es troba al límit de la seva capacitat, i per tant, qualsevol intervenció requereix de la seva legalització.

Així doncs, es creu convenient instal·lar un nou quadre a la cantonada nord-oest de la plaça de les Acàcies, per donar servei a la nova instal·lació d'enllumenat i sistema de reg de la mateixa.

Tota la instal·lació existent a l'interior de la plaça serà enretirada, i s'aprofitaran les lluminàries Voldue 5243 per d'altres emplaçaments.

D'altra banda, s'aprofitaran els projectors instal·lats a les marquesines d'accés a cadascun dels blocs d'habitatges, ja que segons fonts municipals van ser instal·lats l'any 2023 i no contravenen el disseny del nou espai. Donat que aquests projectors s'alimenten a partir de la xarxa interior que es desmantellarà, caldrà realitzar dos by-pass per poder mantenir-los connectats a la xarxa existent.

2.7. REG

La xarxa de reg, de titularitat municipal, està representada amb la informació facilitada pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament.

Degut al tipus d'obra, només es preveu conservar el picatge actual de la xarxa i tots els elements de la xarxa general. Tota la instal·lació interior, si n'hi ha, serà enretirada.

2.8. FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

El traçat de la línia dels Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya està representada amb la informació facilitada pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament i l'Acefat.

La línia més propera passa pel carrer de la Prada, però no té cap mena d'afectació a l'àmbit del projecte.

APÈNDIX 1: RESPOSTA AFECCIÓ XARXA D'AIGUA POTABLE

En relació a la seva sol·licitud, adjuntem la informació dels serveis existents gestionats per la Companyia d'Aigües de Sabadell, SA (des d'ara Aigües Sabadell) a la zona sol·licitada.

La informació aportada és d'ús exclusiu per al sol·licitant i per al projecte indicat i té una validesa de 3 mesos, a partir de la data de la seva obtenció, sent responsabilitat del peticionari l'ús que en faci d'aquesta informació.

Els indiquem també que la informació facilitada és a títol orientatiu, doncs es pot veure afectada per la topografia del terreny i/o altres treballs de tercers a la zona. Per aquest motiu, no pot ser interpretada com a garantia absoluta de respondre fidelment a la ubicació exacta de les infraestructures existents.

L'entrega d'aquesta informació no suposa cap autorització ni conformitat per part d'Aigües Sabadell al projecte en curs. En el cas que es generin danys a les infraestructures gestionades per Aigües Sabadell, no podran eludir cap responsabilitat pels danys o perjudicis, directes o indirectes, ocasionats a Aigües Sabadell o a tercers, al·legant que la informació entregada era defectuosa.

Sistema de Gestión ISO 50001:2011
www.tuv.com ID 9105085291

Concepció, 20
08202 Sabadell
Tel.: 93 748 64 14 Fax: 93 715 57 01
www.cassa.es

1. Condicions particulars sobre els serveis afectats en la redacció de projectes

S'entendrà com a servei afectat, no només el servei existent que impossibilita l'execució de l'obra, sinó també tot el que modifiqui les seves condicions inicials, especialment d'accessibilitat, per al futur manteniment i/o reparacions del mateix. Per tant, s'han de considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 3 d'aquest escrit *Condicions Particulars d'obligat compliment per garantir la integritat i l'accessibilitat de les instal·lacions d'Aigües Sabadell.*

En el cas de detectar una possible afectació a la xarxa existent d'aigua potable en fase de projecte, els hi recordem que l'estudi tècnic-econòmic de les solucions a les diferents afeccions que es poguessin produir, siguin del tipus que siguin, haurà de ser executat o com a mínim, validat, per Aigües Sabadell. Pel que fa a noves actuacions urbanístiques, tal i com especifica el Capítol VII del *Reglament del servei municipal de subministrament d'aigua de Sabadell,* l'Ajuntament i el Promotor urbanístic hauran de sol·licitar a Aigües Sabadell els informes relatius a les disponibilitats reals del subministrament així com la validació del projecte a executar i/o les mesures correctores dela xarxa existent.

Per tant, en cas de detectar una possible afectació sobre la xarxa existent o una nova necessitat de subministrament d'aigua derivada d'una nova actuació urbanística, en el moment en què es disposi de la documentació detallada del projecte, serà necessari que es posin en contacte amb la nostra Oficina Tècnica per poder estudiar i analitzar les solucions més adequades.

- Adreça electrònica: jcara@cassa.es
- Telèfon: 93 715 57 12

Sistema de Gestión ISO 50001:2011
www.tuv.com ID 9105085291

Concepció, 20
08202 Sabadell
Tel.: 93 748 64 14 Fax: 93 715 57 01
www.cassa.es

2. Condicions particulars sobre els serveis afectats en l'execució de les obres

L'empresa executora dels treballs haurà de disposar a l'obra de la informació vigent corresponent als serveis existents a la zona gestionats per Aigües Sabadell.

El caràcter orientatiu de la informació facilitada obliga, en conseqüència a que, en cas d'existir a la zona qualsevol infraestructura gestionada per Aigües Sabadell, s'hagi de verificar abans de l'inici de les obres mitjançant cales manuals que permetin localitzar adequadament les canonades de la zona afectada. En aquest cas, s'haurà de contactar amb la nostra Oficina Tècnica per acordar les dates de realització de les cales amb la finalitat, per part d'Aigües Sabadell, de fer acta de presència durant l'execució de les mateixes.

En cas de no produir-se cap afecció sobre la xarxa, és igualment obligatori prendre les mesures necessàries, així com posar els mitjans necessaris, per garantir la integritat i accessibilitat de les canonades gestionades per Aigües Sabadell, els elements de control i les escomeses i ramals del abonats.

Tal i com estableix el *Reglament del servei municipal de subministrament d'aigua de Sabadell* l'execució d'obres amb o sense autorització "*...quan causi danys greus i rellevants a les instal·lacions d'aquest servei o altres també municipals o a la via pública...*" pot ser qualificada d'infracció molt greu amb la seva corresponent sanció. Conseqüentment s'han de preveure totes les condicions assenyalades a l'apartat 3 d'aquest *escrit Condicions Particulars d'obligat compliment per garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions*.

L'enviament de la informació sobre els serveis existents, no suposa l'autorització ni la conformitat per part d'Aigües Sabadell al projecte de l'obra en curs, ni eximeix als executors de l'obra de les responsabilitats pels danys i perjudicis directes o indirectes causats a les instal·lacions d'Aigües Sabadell o tercers. Per tant, en cas de produir-se danys a les instal·lacions, Aigües Sabadell es reserva el dret d'emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. Addicionalment, tos els danys i perjudicis, directes o indirectes que puguin derivar en tercers, siguin materials o personals, també seran a càrrec del promotor o executor de l'obra, incloent-hi els derivats d'un eventual tall del subministrament.

Durant l'execució de les obres, en cas de detectar-se una possible afecció no contemplada en el Projecte o en cas d'existir qualsevol dubte al respecte d'una instal·lació d'Aigües Sabadell, poden contactar amb el Departament d'Operacions al telèfon: 93 715 5712.

Concepció, 20
08202 Sabadell
Tel.: 93 748 64 14 Fax: 93 715 57 01
www.cassa.es

3. Condicions particulars d'obligat compliment per garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'Aigües Sabadell

Les instal·lacions subterrànies d'Aigües Sabadell:

1. No podran quedar formigonades en cap tram, per petit que aquest sigui.
2. Hauran de restar lliures d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, fanals, armaris elèctrics, parterres, arbrat, semàfors, arquetes, marquesines, aparcaments…) sobre elles.
3. Las canonades no estan dissenyades per a suportar grans sobrecàrregues, conseqüentment no es podrà muntar bastides ni grues i, encara menys, construir murs sobre les mateixes.
4. Queda prohibit l'acopi de material o equips sobre las canalitzacions, així como damunt dels registres i arquetes d'accés als elements de maniobra i control i hidrants de protecció contra incendis.
5. S'haurà de respectar i, per tant, complir les disposicions legals vigents referents a distàncies de seguretat entre els paral·lelismes i encreuaments amb altres serveis, així com a la col·locació de les proteccions adequades en cas de ser necessari.
6. S'haurà de respectar i, per tant, complir el criteri bàsic que les conduccions d'aigua potable mai aniran per sota de les de clavegueram. En caps cas podran coincidir les generatrius de dues conduccions, siguin del tipus que siguin, per tal de preservar-ne l'accés a les mateixes.
7. Qualsevol requalificació urbanística que modifiqui la qualificació del sòl en el que hi hagi instal·lat una canonada, haurà de ser comunicada a Aigües Sabadell.
8. En els casos en què es plantegi resoldre una afecció a una canonada mitjançant l'estintolament de la mateixa, s'hauran de seguir les especificacions de l'Annex 1.
9. En quant a les instal·lacions en superfície, no es podran modificar ni manipular sense el previ consentiment per escrit d'Aigües Sabadell.

En aquells casos en els què no fos possible complir amb aquests condicionants, s'haurà de contactar amb l'Oficina Tècnica d'Aigües Sabadell per poder estudiar i analitzar les soluciones més adients, i especialment serà necessària una notificació prèvia quan:

10. Sigui necessari modificar les profunditats de les canonades respecte a la rasant de la vorera i/o vial.
11. Quan en l'execució de l'obra, les infraestructures enterrades quedin al descobert.
12. Alguns elements de la xarxa, com derivacions o canvis de direcció, requereixen de topalls de formigó o d'altres materials, els quals, en funció del diàmetre de la canonada i de la seva pressió, poden ser de grans dimensions. Per garantir l'estabilitat dels mateixos és imprescindible la col·laboració del terreny, raó per la qual excavacions en les proximitats d'aquests elements poden produir el col·lapse del sistema.

Concepció, 20
08202 Sabadell
Tel.: 93 748 64 14 Fax: 93 715 57 01
www.cassa.es

AIGÜES Sabadell

ANNEX 1: Estintolament de canonades

En els casos en els quals es plantegi resoldre una afecció a una canonada mitjançant l'estintolament de la mateixa, el PROMOTOR haurà de formular una petició per escrit a l'Oficina Tècnica d'Aigües Sabadell, on s'indiquin les accions que es preveuen executar amb la finalitat de garantir la integritat de la canonada afectada, adjuntant la següent informació:

a) **Canonades Ø< 300 mm:**

- Croquis de la instal·lació prevista per a l'estintolament.
- Perfils IPN que s'utilitzaran.
- Elements de subjecció de la canonades (tirants, abraçadores) i distàncies entre aquests (com a mínim un element de subjecció cada 20-30 cm).
- Cimentació de formigó prevista.
- Data d'inici i finalització de l'estintolament.

b) **Canonades Ø 300 mm:**

Addicionalment, a tot el que s'ha descrit anteriorment per les canonades de Ø< 300mm, es proporcionaran els càlculs estructurals que demostrin que la canonada no flectarà (o ho farà de forma inapreciable). I es posarà especial atenció a:

- Quan l'estintolament inclogui juntes, es reforçarà aquesta part.
- El procés de compactació de terres por sota de la canonada en la darrera fase del procés, atès que és un dels moments més delicats i on es poden produir avaries en les juntes per assentaments del terreny.

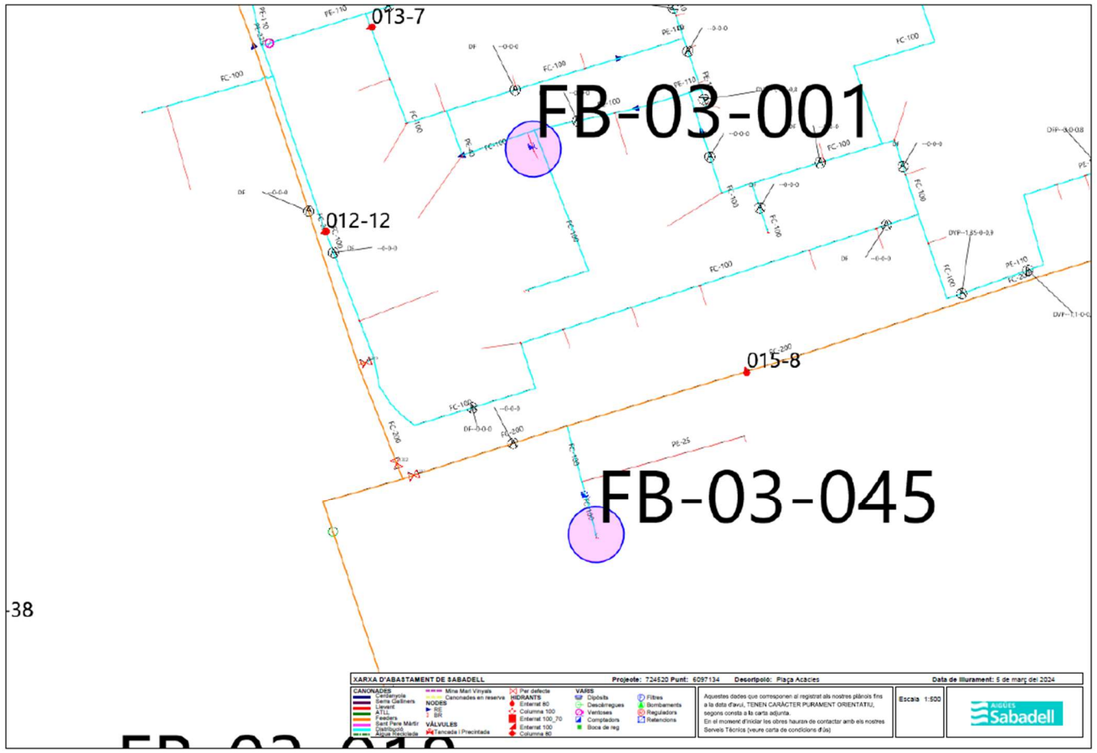
S'ha de destacar que **l'estintolament haurà de ser executat sempre pel PROMOTOR i, en cap cas, per Aigües Sabadell, i en el cas que es produeixi una averia o ruptura de la canonada se li donarà el tractament d'avaria provocada.**

En cas de tractar-se de canonades de formigó, fibrociment (Uralita) o altres materials susceptibles de patir danys en cas d'estintolament, s'evitarà aquesta opció i s'optarà pel desviament.

Un cop revisada la informació facilitada als Serveis Tècnics d'Aigües Sabadell, es podran proposar modificacions d'acord amb els seus criteris, els quals s'incorporaran al projecte inicial, refent per escrit la seva petició.

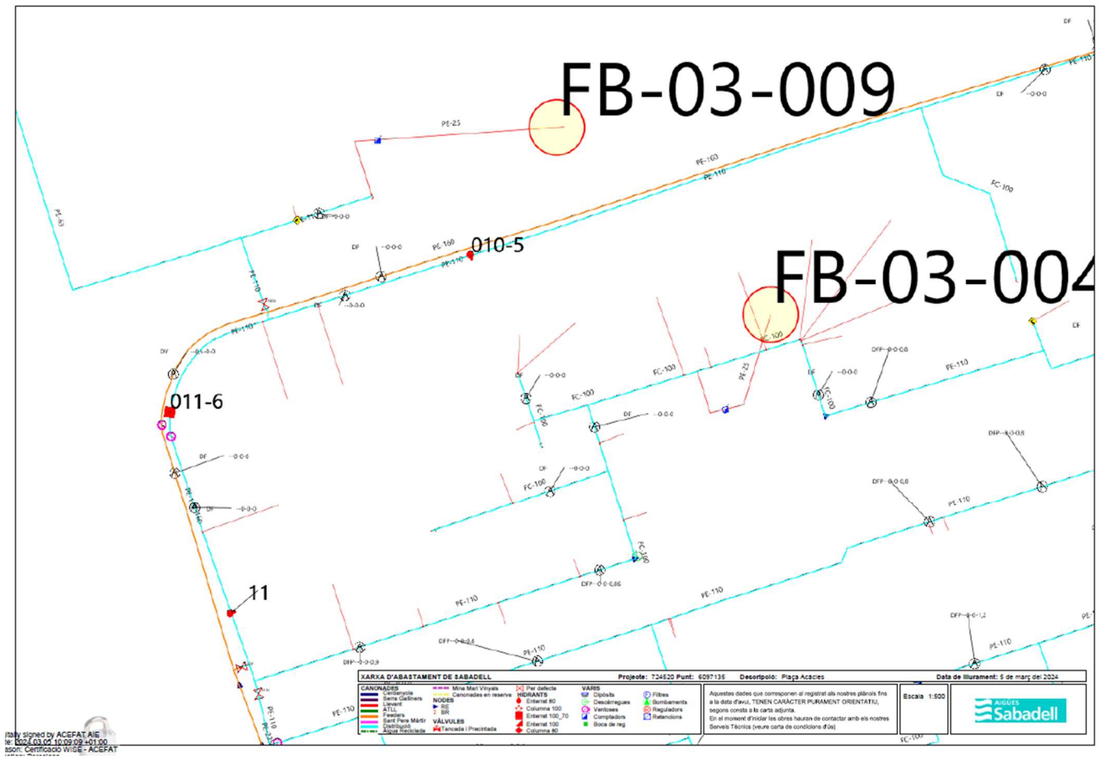
Un cop revisada tota la documentació, Aigües Sabadell donarà, si procedeix, la seva aprovació a l'estintolament.

«COMUNITAT D'AIGÜES DE SABADELL, SA - Domicili Social: Concepció, 20 - 08202 SABADELL - Registre mercantil de Barcelona, Full núm. 2.199, Foli 12, Tom 1951, Llibre 1951 de la Secció 3ª de Societats. Inscripció 1ª - CIF A-08017684. Gimpr CASSA

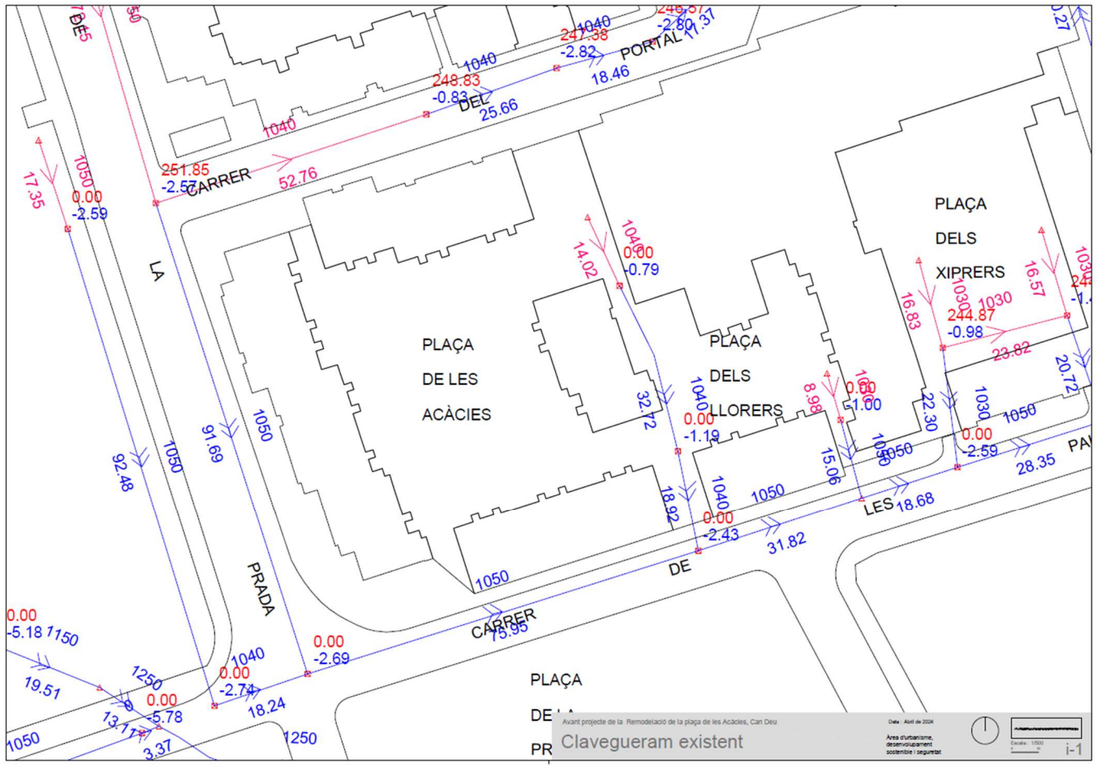


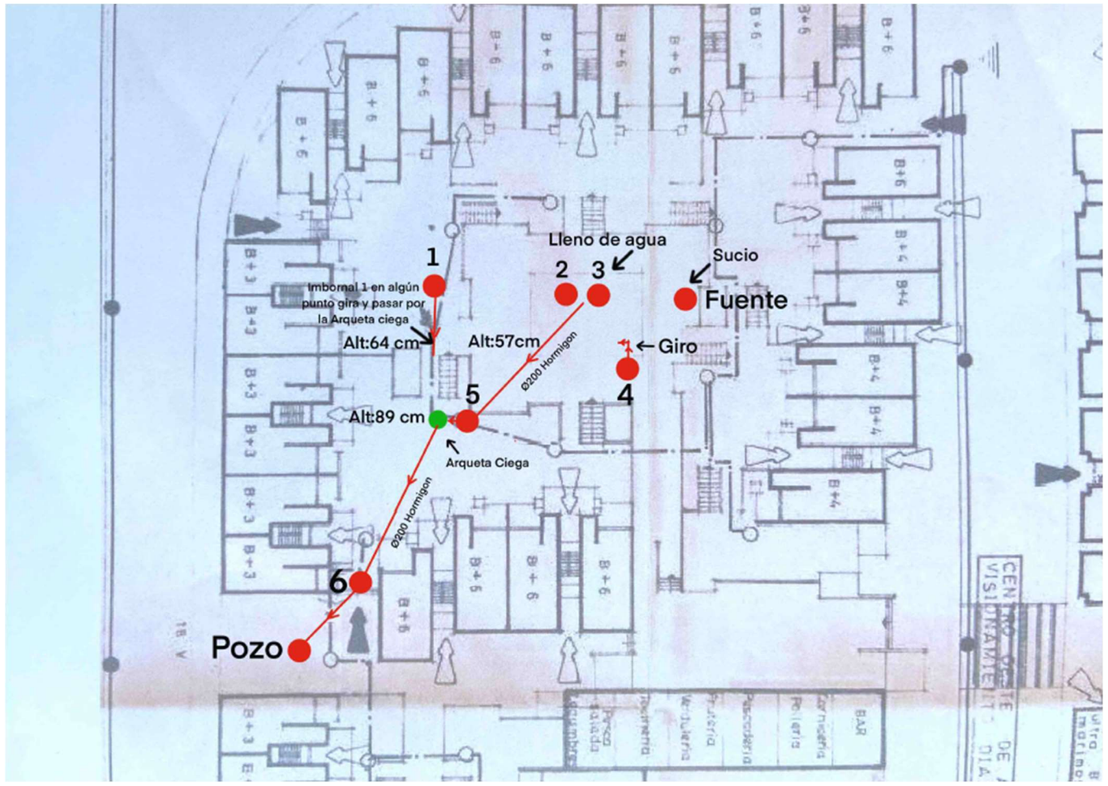
Concepció, 20
08202 Sabadell
Tel.: 93 748 64 14 Fax: 93 715 57 01
www.cassa.es

Sistema de Gestión ISO 50001:2011
TÜVRheinland CERTIFICADO
www.tuv.com ID 9105085291


FB-03-009
FB-03-004
010-5
011-6
11
XARXA D'ABASTAMENT DE SABADELL
Projecte: 724820 Punt: 4097136
Descripció: Plaça Acacies
Data de lliurament: 5 de març del 2024
CANONADES
NODES
VÀLVULES
VARIS
Escala 1:500
Aigües Sabadell

APÈNDIX 2: RESPOSTA AFECCIÓ XARXA DE SANEJAMENT


PLAÇA
DE LES
ACÀCIES
PLAÇA
DELS
LLORERS
PLAÇA
DELS
XIPRERS
CARRER
PRADA
DE
LES
LA
PORTAL
Clavegueram existent
Avant projecte de la Remodelació de la plaça de les Acàcies, Can Deu
Àrea d'urbanisme, desenvolupament sostenible i seguretat
i-1


1
2
3
4
5
6
Lleno de agua
Sucio
Fuente
Giro
Imbornal 1 en algún punto gira y pasar por la Arqueta ciega
Alt:64 cm
Alt:57cm
Ø200 Hormigon
Alt:89 cm
Arqueta Ciega
Ø200 Hormigon
Pozo

APÈNDIX 3: RESPOSTA AFECCIÓ XARXA D'ELECTRICITAT

e-distribución

Ref: 724520

Senyors:

En relació a la seva sol·licitud amb data 05/03/2024, Ref: 724520, els adjuntem el grafiat de plànols sol·licitat corresponent a les instal·lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

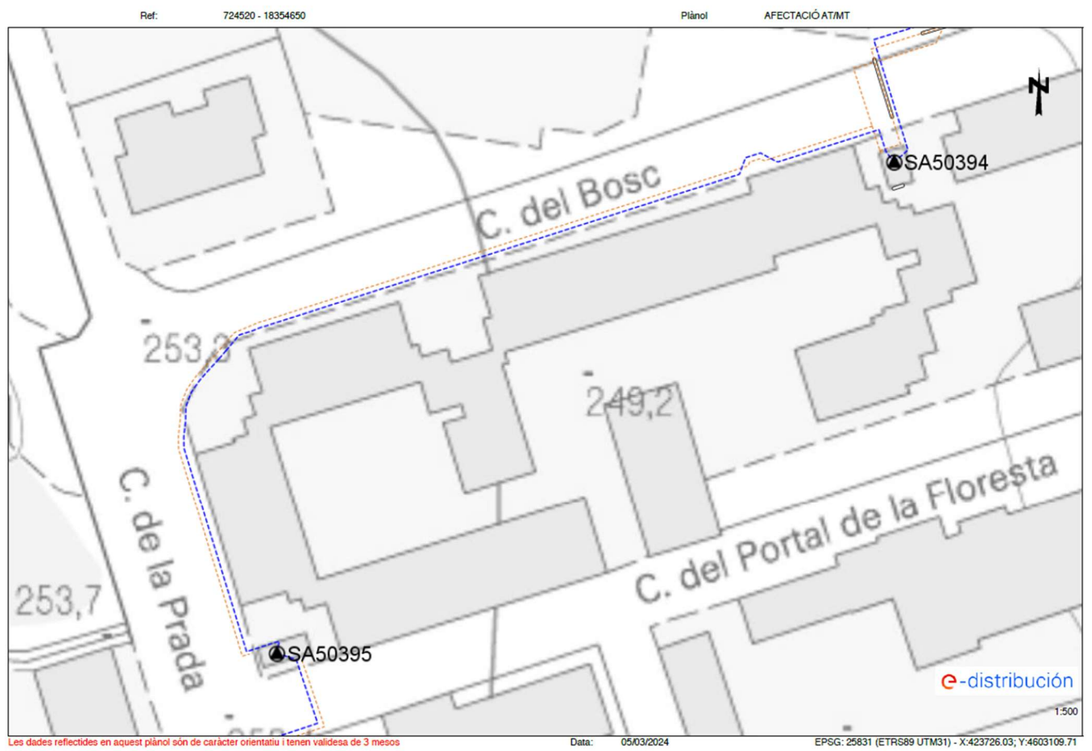
D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

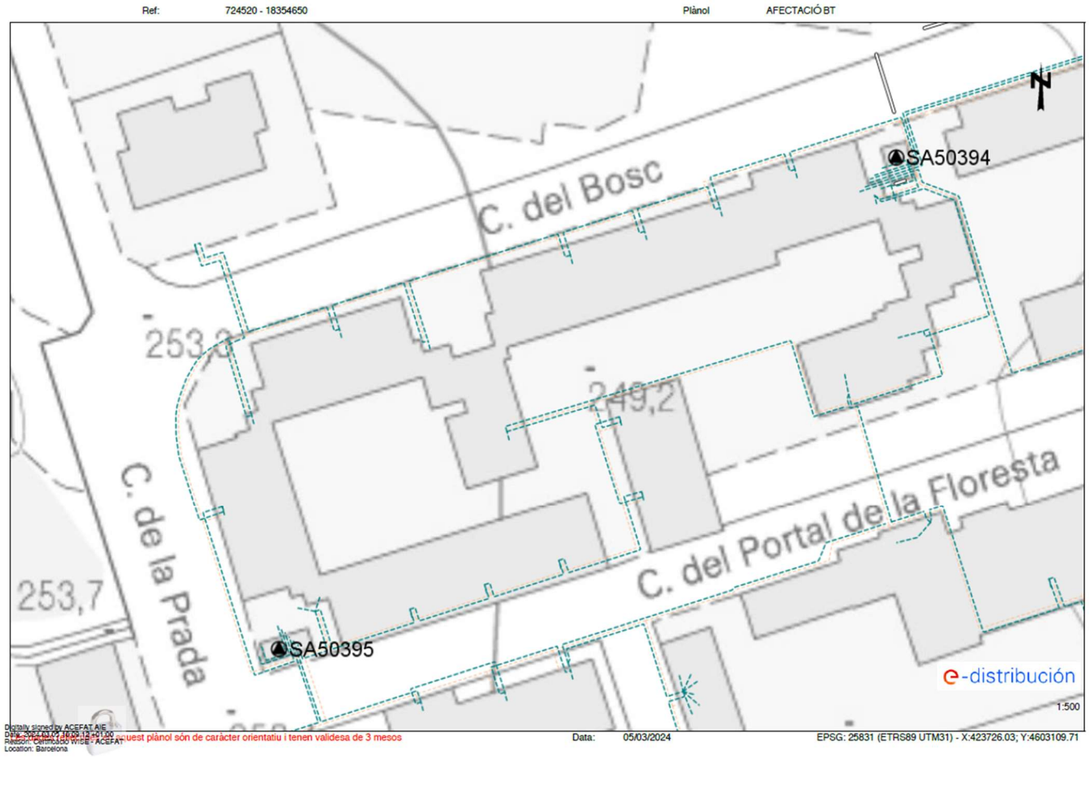
Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

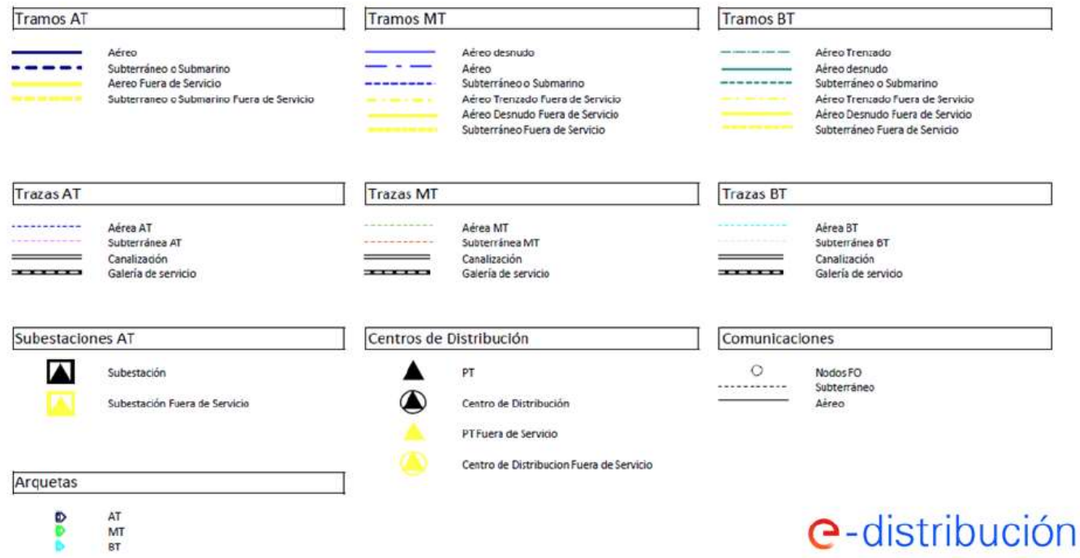
Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:
Plànols, numerats 724520 - 18354662 - BT, 724520 - 18354663 - BT, 724520 - 18354649 - AT-MT, 724520 - 18354650 - AT-MT

Ref: 724520 - 18354649
Plànol AFECTACIÓ BT
252,4
247,8
247,1
Plaça
de
les Acàcies
248,6
247,7
250,6
250,4
Plaça
de
la Primavera
248,4
248,2
252,1
e-distribución
1:500
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos
Data: 05/03/2024
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:423726.03; Y:4602983.49


Ref: 724520 - 18354650
Plànol AFECTACIÓ AT/MT
SA50394
C. del Bosc
253,3
249,2
C. de la Prada
C. del Portal de la Floresta
253,7
SA50395
e-distribución
1:500
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos
Data: 05/03/2024
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:423726.03; Y:4603109.71


Ref: 724520 - 18354650
Plànol AFECTACIÓ BT
SA50394
SA50395
C. del Bosc
C. de la Prada
C. del Portal de la Floresta
253,3
249,2
253,7
e-distribución
1:500
Digitally signed by ACEFAT AIE
Reason: CERTIFIED WEB ACEFAT
Location: Barcelona
Aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos
Data: 05/03/2024
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:423726.03; Y:4603109.71


Tramos AT
Aéreo
Subterráneo o Submarino
Aereo Fuera de Servicio
Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio
Tramos MT
Aéreo desnudo
Aéreo
Subterráneo o Submarino
Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
Subterráneo Fuera de Servicio
Tramos BT
Aéreo Trenzado
Aéreo desnudo
Subterráneo o Submarino
Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
Subterráneo Fuera de Servicio
Trazas AT
Aérea AT
Subterránea AT
Canalización
Galería de servicio
Trazas MT
Aérea MT
Subterránea MT
Canalización
Galería de servicio
Trazas BT
Aérea BT
Subterránea BT
Canalización
Galería de servicio
Subestaciones AT
Subestación
Subestación Fuera de Servicio
Centros de Distribución
PT
Centro de Distribución
PT Fuera de Servicio
Centro de Distribucion Fuera de Servicio
Comunicaciones
Nodos FO
Subterráneo
Aéreo
Arquetas
AT
MT
BT
e-distribución

APÈNDIX 4: RESPOSTA AFECCIÓ XARXA DE GAS

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet**. Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
        - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
        - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixai en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials pera la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espumes en els voltants de les instal·lacions de gas.
  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
  - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
  - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura del'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edifici C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: *(especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Direcció: .....

Tel: .....
Fax: .....

Raó Social de l'empresa
executora de les obres: .....

Adreça de l'empresa
executora de les obres: .....

Lloc de les obres: .....

Denominació de l'obra: .....

Objecte de l'obra: .....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres: .....

Nom del cap d'obra: .....

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra: .....

Observacions: .....

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a ..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

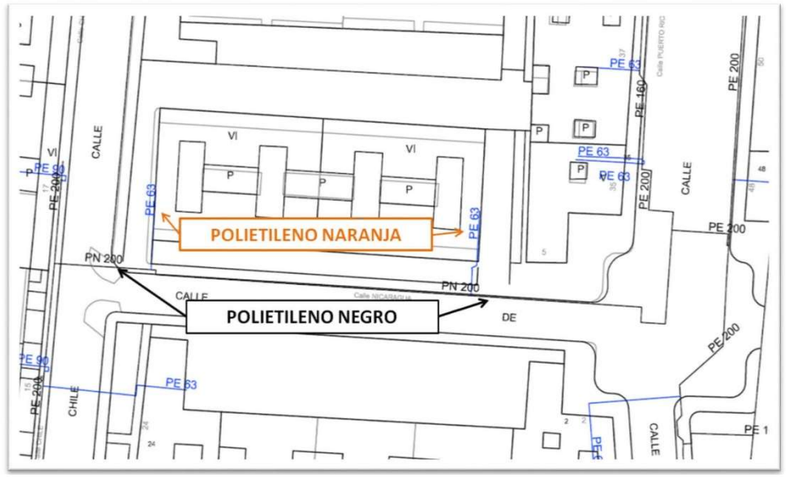
Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

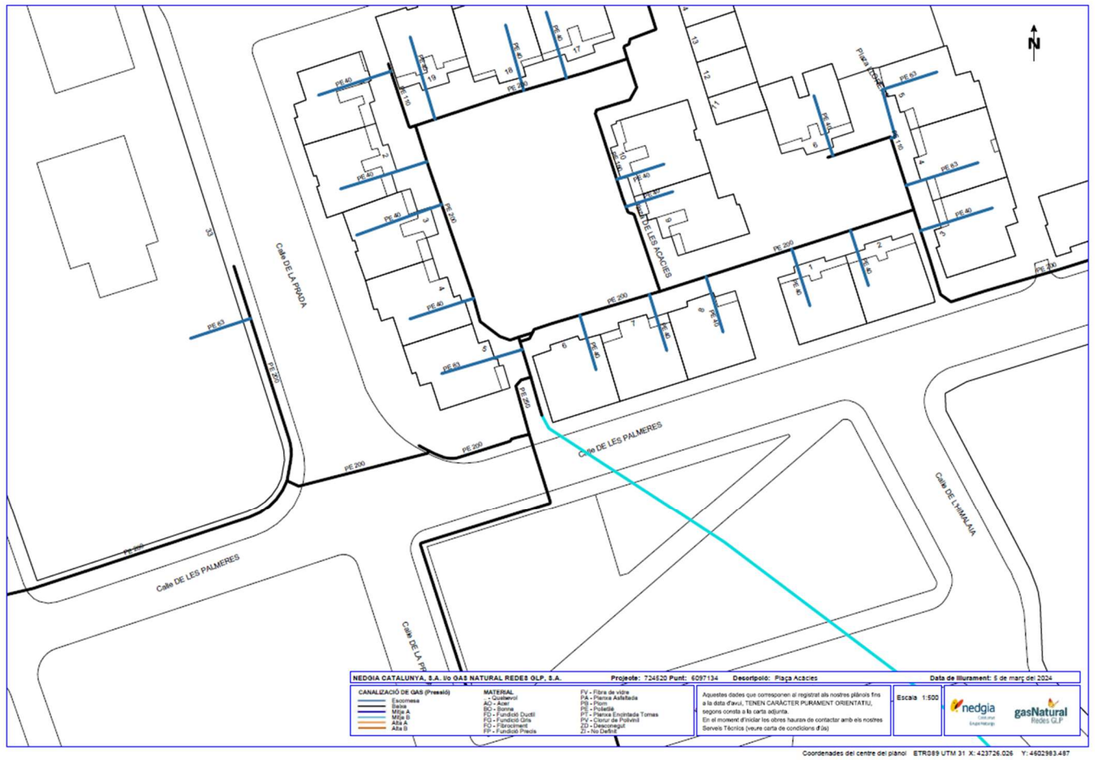
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
  - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.

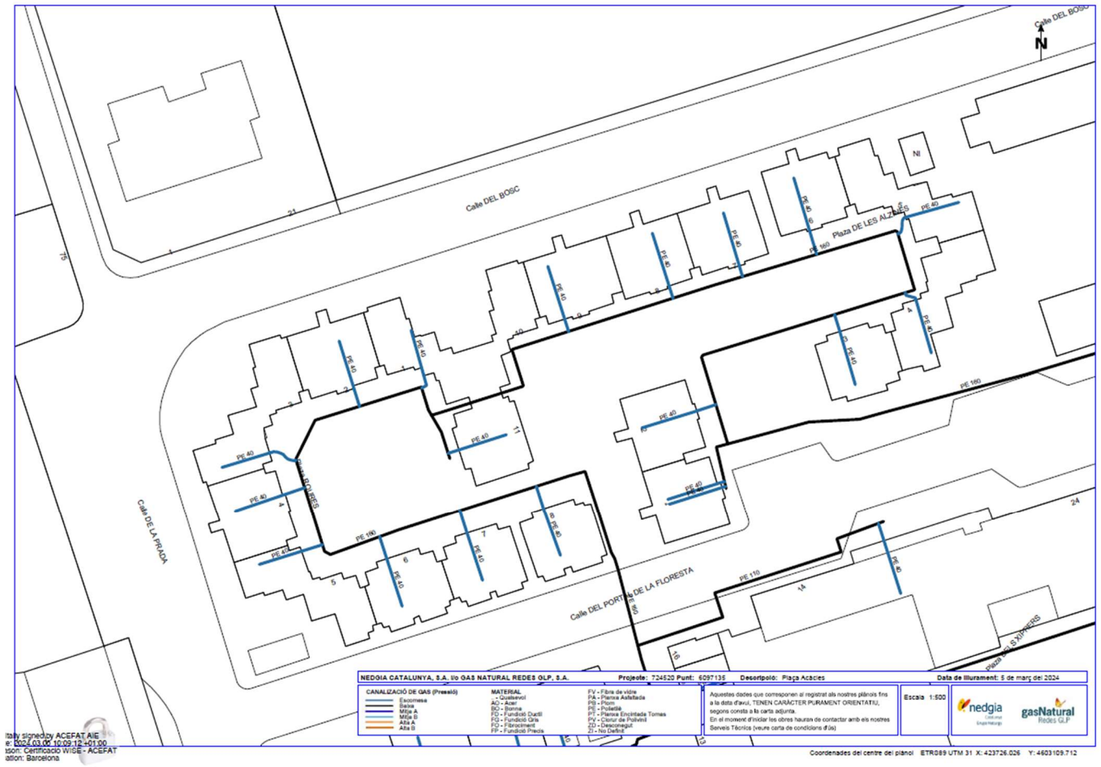
  - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
  - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja**:**
    - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

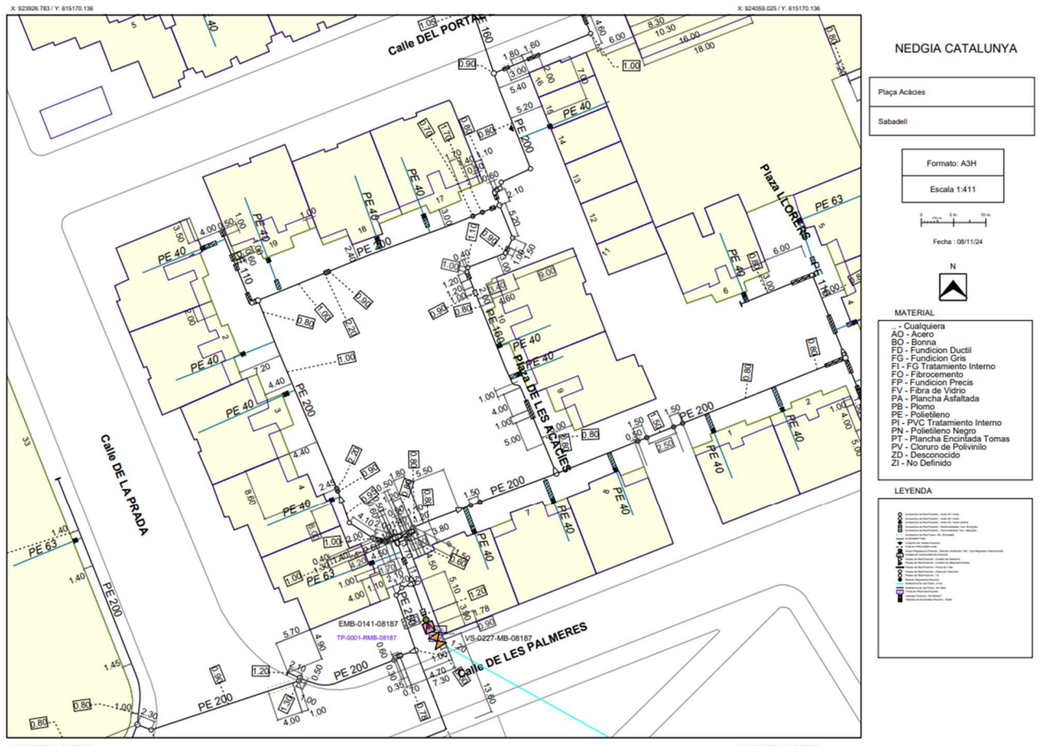
Exemple de visualització:







Italy signedby ACEFAT AIE
e: 2024.03.05 10:09:12 +01:00
son: Certificado WISE - ACEFAT
ation: Barcelona



NEDGIA CATALUNYA

Plaça Acàcies

Sabadell

Formato: A3H

Escala 1:411

Fecha : 08/11/24

N

MATERIAL

- Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundicion Ductil
FG - Fundicion Gris
FI - FG Tratamiento Interno
FO - Fibrocemento
FP - Fundicion Precis
FV - Fibra de Vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PI - PVC Tratamiento Interno
PN - Polietileno Negro
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

LEYENDA

APÈNDIX 5A: RESPOSTA AFECCIÓ XARXA DE TELECOMUNICACIONS (TELEFÒNICA)

Referència/S:

Referència/N: 724520-18354658

Data: 05/03/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(423726.026/4603109.712)
Projecte: 724520
Coordenades: 423726.026,4603109.712

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

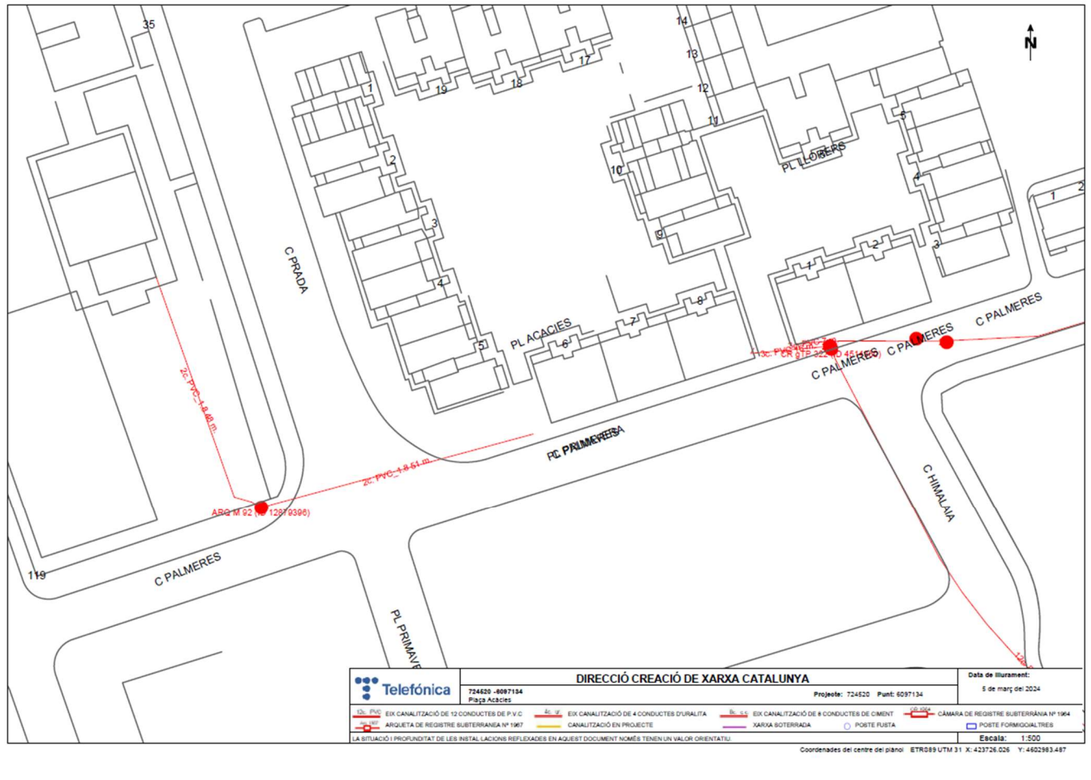
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

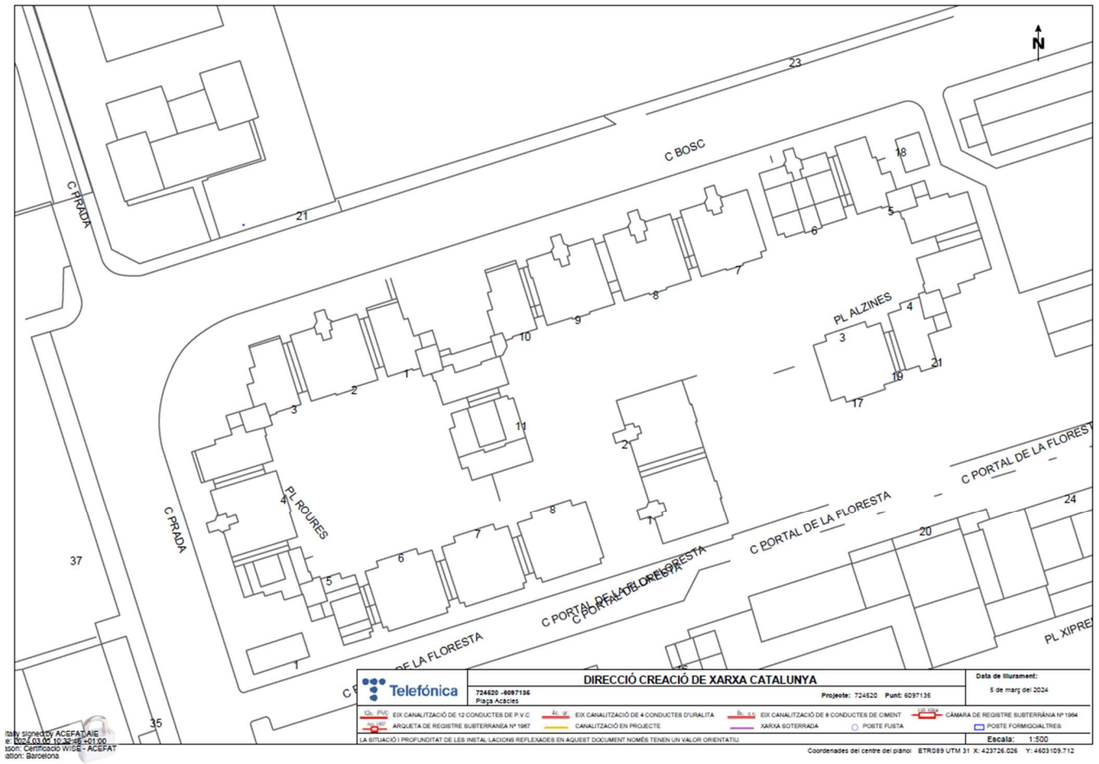
Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALITAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitja, ja sigui mecanic o electronic, incloent aquesta prohibició la traducció, us d'il·lustracions o plans, microfilmació, envinment per xarxes o emmagatzemarge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFONICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.





Italy signed by ACEFAT AIE
e: 2024.03.05 10:32:48 +01'00'
son: Certificado WISE - ACEFAT
ation: Barcelona

APÈNDIX 5B: RESPOSTA AFECCIÓ XARXA DE TELECOMUNICACIONS (ONO)

Serveis Afectats VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Codi de servei afectat:
724520-18354655

Barcelona, a 05/03/2024

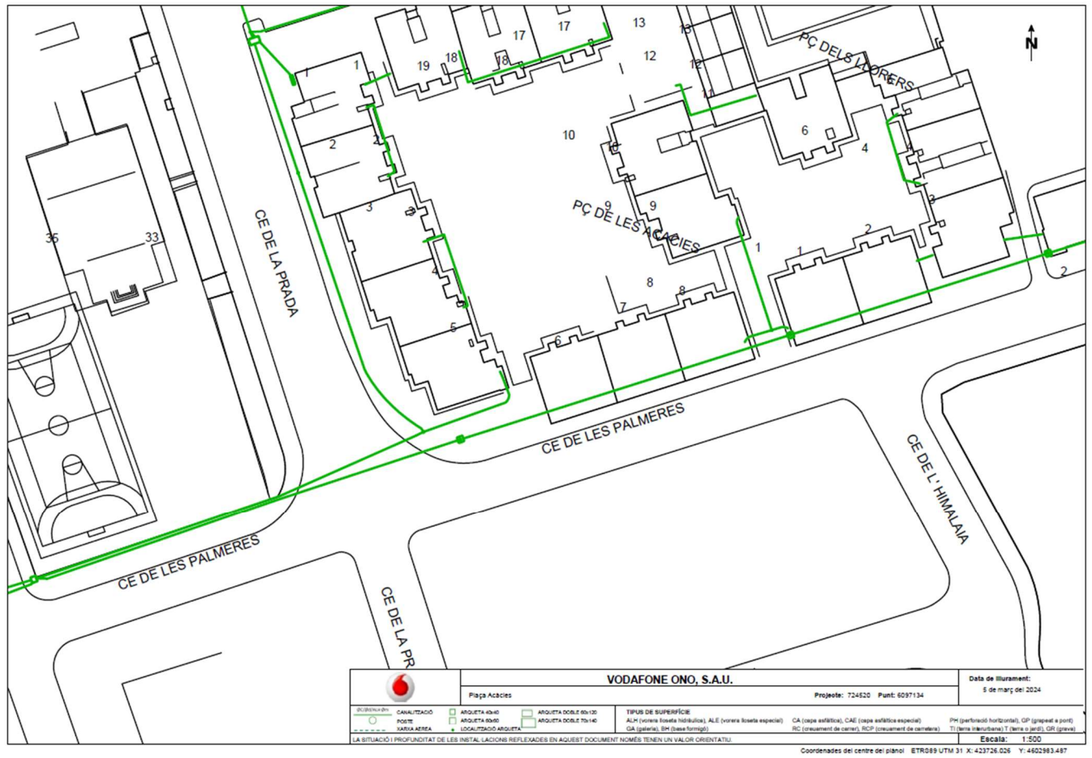
Benvolguts senyors,

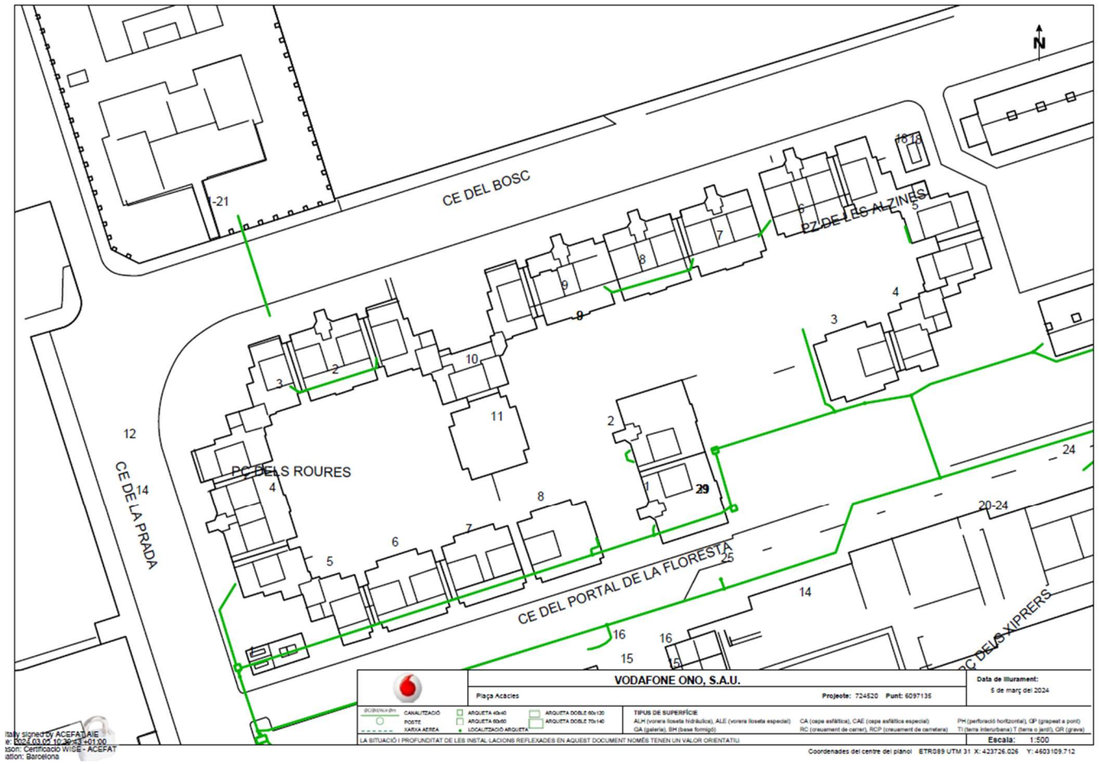
Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

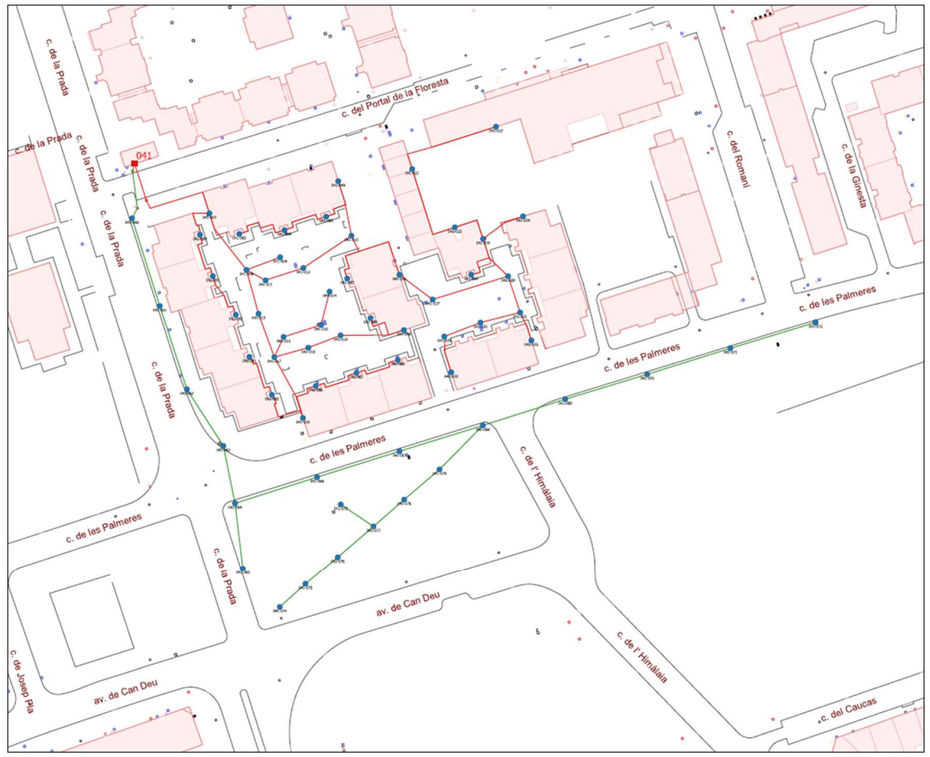
Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya





Date signed by ACEFAT.ANE
e: 2024.03.05 10:36:33 +01:00
ason: Certificació WISE - ACEFAT
ason: Barcelona

APÈNDIX 6: RESPOSTA AFECCIÓ XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC



Ajuntament de Sabadell

Infraestructures Urbanes

Nota: el recorregut dels circuits és esti...

CIRCUITS

1

2

punt de llum

quadre de comandament

PLÀNOL
ENLLUMENAT PÚBLIC

Quadre

041

APÈNDIX 7: RESPOSTA AFECCIÓ XARXA DE REG

APÈNDIX 8: RESPOSTA AFECCIÓ FGC

FGC
Ferrocarrils
de la Generalitat
de Catalunya

Àrea de Xarxa Ferroviària

Dept. d'Inspecció Ferroviària
c/ Vergós, 44,
(08017) BARCELONA
e-mail: mpelagio@fgc.cat

Assumpte: Afectació infraestructura d'FGC

N/Referència: 724520

Estimats senyors, Barcelona, 5 de Marzo de 2024

Per la present els adjuntem un plànol on es troba representada la nostra infraestructura ferroviària, com a resposta del seu escrit on se'ns sol·licita la possible existència de serveis afectats.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa o imprecisa, ja que pot resultar pendent d'actualització del nostre entorn gràfic o per modificacions que es poguessin realitzar en el transcurs d'aquesta petició fins a l'execució del Projecte.

Així mateix els informem que segons la Llei 4/2006, de 31 de març ferroviària, per a l'execució d'obres o actuacions dins la zona de protecció i Domini públic ferroviari, caldrà l'autorització d'FGC prèvia presentació dels projectes executius, sens perjudici de la llicència d'obres municipals o d'altres autoritzacions que s'escaiguin.

Així, per tal de delimitar les esmentades zones d'afectació del ferrocarril i per tant establir si procedeix l'autorització d'FGC per a l'execució de les obres, ja sigui en trams de línia a cel obert o soterrat, cal que es posin en contacte amb FGC mitjançant el e-mail que apareix a l'encapçalament d'aquest escrit.

Ben cordialment,

Departament d'Inspecció Ferroviària.
Àrea de Xarxa Ferroviària

Carrer Vergós, 44
08017 Barcelona
www.fgc.cat

Generalitat
de Catalunya

ANNEX 9 – PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

2. MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR

2.1. Formigons

- Con d'Abrams.
- Assaig a compressió de proveta cilíndrica.

2.2. Terres d'aportació

- Anàlisi granulomètric.
- Determinació dels límits d'Atterberg.
- Determinació del contingut de matèria orgànica pel mètode del permanganat de sodi.
- Determinació de l'índex CBR en laboratori segons Pròctor modificat.
- Determinació del contingut de sals solubles.
- Determinació del contingut de fins.
- Isòtops radioactius per determinar densitat i humitat.
- Assaig amb placa de càrrega.
- Assaig de piconatge pel mètode del Pròctor modificat.
- Determinació de l'inflament lliure mitjançant edòmetre.
- Anàlisi de col·lapse.
- Determinació del coeficient de Los Ángeles.

2.3. Àrids per a formigons

- Anàlisi granulomètric.
- Determinació quantitativa dels components de sofre.
- Determinació de la reactivitat alcali-sílice, alcali-silicat i alcali-carbonat.
- Determinació de l'absència de sulfurs oxidables.
- Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic.
- Determinació del coeficient de Los Àngeles.
- Determinació de clorurs pel mètode de Volhard.
- Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua.
- Determinació del coeficient de forma.
- Determinació del contingut de partícules toves.
- Determinació del contingut de fins.

2.4. Sorra per formigons

- Determinació del coeficient de friabilitat.
- Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic.
- Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua.
- Determinació del contingut de matèria orgànica.
- Determinació de l'equivalent de sorra.

2.5. Mescles bituminoses

- Assaig d'immersió – compressió.
- Determinació del gruix i densitat d'una proveta testimoni.
- Assaig Marshall
- Determinació de ductilitat i penetració sobre residu obtingut per destil·lació d'una mostra de material bituminós.
- Control de temperatura en execució.
- Determinació del contingut de lligant.

2.6. Acer per armadures

- Determinació de límit elàstic, resistència a tracció, allargament i estricció d'una proveta.
- Determinació de les característiques geomètriques.
- Assaig de doblegament-desdoblegament.

3. PLA D'ASSAIGS

La finalitat principal del Pla d'Assaigs de control de qualitat és definir les operacions de control necessàries durant l'execució de les obres per tal d'assolir els nivells de qualitat exigits al Plec de Condicions Tècniques del present projecte.

4. PRESSUPOST

S'estima un pressupost per al pla de control de qualitat de l'1% del PEM de l'obra.

ANNEX 10 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

TOMAS DE CASTRO BORREGAN - DNI 46789419J

Firmado digitalmente por TOMAS DE CASTRO BORREGAN - DNI 46789419J
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, sn=DE CASTRO BORREGAN, givenName=TOMAS, serialNumber=IDCES-46789419J, cn=TOMAS DE CASTRO BORREGAN - DNI 46789419J
Motivo: Autor Estudi Seguretat Salut
Fecha: 2025.01.28 13:32:14 +01'00'

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

1.1.2. Objecte

1.1.3. Contingut del ESS

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

1.2.4. Característiques generals de l'obra

1.3. Mitjans d'auxili

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

1.4.1. Vestuaris

1.4.2. Lavabos

1.4.3. Menjador

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

1.6.3. Pols i partícules

1.6.4. Soroll

1.6.5. Esforços

1.6.6. Incendis

1.6.7. Intoxicació per emanacions

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

1.7.1. Caiguda d'objectes

1.7.2. Dermatosi

1.7.3. Electrocucions

1.7.4. Cremades

1.7.5. Cops i talls en extremitats

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

1.8.2. Treballs en instal·lacions

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

1.10. Mesures en cas d'emergència

1.11. Presència dels recursos preventius del contractista

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.3. Formació en Seguretat

3.1.4. Reconeixements mèdics

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.7. Disposicions Econòmiques

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

3.2.2. Mitjans de protecció individual

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és superior a 450.760,00 euros.

b) Es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algún moment a més de 20 treballadors simultàniament.

c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, és superior a 500 dies.

1.1.2. Objecte

En el present Estudi de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.1.3. Contingut del ESS

El Estudi de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: AJUNTAMENT DE SABADELL
- Autor del projecte: RAMON GASULL BARBERÀ I ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitectes
- Constructor - Cap d'obra:

- Coordinador de seguretat i salut:

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

- Denominació del projecte: REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
- Plantes sobre rasant: URBANITZACIÓ ESPAI PÚBLIC
- Plantes sota rasant:
- Pressupost d'execució material: 843.434, 12€
- Termini d'execució: 12 mesos
- Nre. màx. operaris: 16

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.

- Adreça: PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
- Accessos a l'obra: C. Portal de la Floresta
- Topografia del terreny: Espai públic amb desnivells 3 m màxim
- Edificacions contigües: EDIFICIS PLURIFAMILIARS
- Servituds i condicionants: Accessos edificis plurifamiliars
- Condicions climàtiques i ambientals:

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'apreciï algun desperfecte.

1.2.4. Característiques generals de l'obra

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

1.2.4.1. Actuacions prèvies

Retirada de serveis existents afectats

1.2.4.2. Demolició parcial

Demolició de murets i pavimentació existents

1.2.4.3. Intervenció en condicionament del terreny

Moviments de terres

1.2.4.4. Intervenció en fonamentació

Nous murs de formigó armat

1.2.4.5. Intervenció en estructura

Nous murs de formigó armat

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
1. Memòria

1.2.4.6. Instal·lacions

Noves instal·lacions d'enllumenat públic i xarxa de rec. Xarxa de sanejament, aigua i gas.

1.2.4.7. Revestiments exteriors

Pavimentacions noves i enjardinament

1.3. Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pinces i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	HOSPITAL PARC TAULÍ Parc del Taulí 1 08208 Sabadell 937231010	4,00 km

La distància al centre assistencial més proper Parc del Taulí 1 08208 Sabadell s'estima en 12 minuts, en condicions normals de tràfic.

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques de la rehabilitació, les instal·lacions provisionals s'han previst a les zones de l'obra que puguin albergar aquests serveis, sempre que les condicions i les fases d'execució ho permetin.

1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

1.4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixella, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
1. Memòria

- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

A continuació s'exposa la relació de les mesures preventives més freqüents de caràcter general a adoptar durant les diferents fases de l'obra, imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut en l'obra.

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- Les operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.

1.5.2.1. Actuacions prèvies

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Mascareta amb filtre
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes

1.5.2.2. Demolició parcial

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- Manteniment de les baranes fins a l'execució del tancament
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Mascareta amb filtre

1.5.2.3. Intervenció Condicionament del terreny

Riscos més freqüents

- Atropellaments i col·lisions en girs o moviments inesperats de les màquines, especialment durant l'operació de marxa enrere.
- Circulació de camions amb el bolquet aixecat.

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
1. Memòria

- Fallada mecànica en vehicles i maquinària, especialment de frens i de sistema de direcció.
- Caiguda de material des de la cullera de la màquina.
- Caiguda de terres durant la marxa del camió basculant
- Bolcada de màquines per excés de càrrega.
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Abans d'iniciar l'excavació es verificarà que no existeixen línies o conduccions soterrades
- Els vehicles no circularan a distància inferiors a 2,0 metres de les vores de l'excavació ni dels desnivells existents
- Les vies d'accés i de circulació a l'interior de l'obra es mantindran lliures de monticles de terra i de clots
- Totes les màquines estaran proveïdes de dispositius sonors i llum blanca en marxa enrere
- La zona de trànsit quedarà perfectament senyalitzada i sense materials apilats
- Es realitzaran entibacions quan existeixi perill de despreniment de terres
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Cinturó antivibratori per a l'operador de la màquina.
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.4. Intervenció en fonamentació

Riscos més freqüents

- Inundacions o filtracions d'aigua
- Bolcades, xocs i cops provocats per la maquinària o per vehicles
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Electrocucions per contacte directe o indirecte

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es col·locaran protectors homologats a les puntes de les armadures d'espera
- El transport de les armadures s'efectuarà mitjançant eslingues, enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat
- Es retiraran els claus sobrants i els materials punxants
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.5. Intervenció en estructura

Riscos més freqüents

- Despreniments dels materials d'encofrat per apilat incorrecte
- Caiguda de l'encofrat al buit durant les operacions de desencofrat
- Talls en utilitzar la serra circular de taula o les serres de mà
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Electrocucions per contacte directe o indirecte

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es protegirà la via pública amb una visera de protecció formada per mènsula i empostissat
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades
- Es col·locarà sota el forjat una xarxa de protecció horitzontal homologada
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
1. Memòria

- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.2.6. Instal·lacions

Riscos més freqüents

- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Talls i ferides amb objectes punxants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.

- Eines aïllants.

1.5.2.7. Revestiments exteriors

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Afeccions cutànies per contacte amb morters, guix, escaiola o materials aïllants
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- No retirada de les baranes abans de l'execució del tancament
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Casc de seguretat amb barballera.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
1. Memòria

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.3.1. Puntals

- No es retiraran els puntals, ni es modificarà la seva disposició una vegada hagin entrat en càrrega, respectant-se el període estricte de desencofrat.
- Els puntals no quedaran dispersos per l'obra, evitant el seu recolzament en posició inclinada sobre els paraments verticals, apilant-se sempre quan deixin d'utilitzar-se.
- Els puntals telescòpics es transportaran amb els mecanismes d'extensió bloquejats.

1.5.3.2. Torre de formigonat

- Es col·locarà, en un lloc visible al peu de la torre de formigonat, un cartell que indiqui "Prohibit l'accés a tota persona no autoritzada".
- Les torres de formigonat romandran protegides perimetralment mitjançant baranes homologades, amb entornpeu, amb una alçada igual o superior a 0,9 m.
- No es permetrà la presència de persones ni d'objectes sobre les plataformes de les torres de formigonat durant els seus canvis de posició.
- En el formigonat dels pilars de cantonada, les torres de formigonat es situaran amb la cara de treball situada perpendicularment a la diagonal interna del pilar, amb la finalitat d'aconseguir la posició més segura i eficaç.

1.5.3.3. Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltons o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.3.4. Bastida de cavallets

- Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades.
- S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltons o altres objectes.
- Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets.
- Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.

b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.4.1. Pala carregadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera en el terra, es pararà el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- L'extracció de terres s'efectuarà en posició frontal al pendent
- El transport de terres es realitzarà amb la cullera en la posició més baixa possible, per garantir l'estabilitat de la pala

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera a terra, es pararà el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- Els desplaçaments de la retroexcavadora es realitzaran amb la cullera recolzada sobre la màquina en el sentit de la marxa.
- Els canvis de posició de la cullera en superfícies inclinades es realitzaran per la zona de major alçada.
- Es prohibirà la realització de treballs dins del radi d'acció de la màquina.

1.5.4.3. Camió de caixa basculant

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- No es circularà amb la caixa hissada després de la descàrrega.

1.5.4.4. Camió per a transport

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
1. Memòria

1.5.4.5. Camió grua

- El conductor accedirà al vehicle descendirà del mateix amb el motor apagat, en posició frontal, evitant saltar a terra i fent ús dels esglaons i agafadors.
- Es cuidarà especialment de no sobrepassar la càrrega màxima indicada pel fabricant.
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis i d'extintor timbrat i revisat.
- Els vehicles disposaran de botzina de retrocés.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions d'elevació.
- L'elevació es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega.

1.5.4.6. Formigonera

- Les operacions de manteniment seran realitzades per personal especialitzat, prèvia desconnexió de l'energia elèctrica
- La formigonera tindrà un grau de protecció IP-55
- El seu ús estarà restringit només a persones autoritzades
- Disposarà de fre de basculament del bombo
- Els conductes d'alimentació elèctrica de la formigonera estaran connectats a terra, associats a un disjuntor diferencial
- Les parts mòbils de l'aparell hauran de romandre sempre protegides mitjançant carcasses connectades a terra
- No es situaran a distàncies inferiors a tres metres de les vores d'excavació i/o de les vores dels forjats

1.5.4.7. Vibrador

- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'una posició estable
- La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida quan discorri per zones de pas
- Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'estanquitat i aïllament
- Els operaris no efectuaran l'arrossegament del cable d'alimentació col·locant-lo al voltant del cos. Si és necessari, aquesta operació es realitzarà entre dos operaris
- El vibrat del formigó es realitzarà des de plataformes de treball segures, no romanent en cap moment l'operari sobre l'encofrat ni sobre elements inestables
- Mai s'abandonarà el vibrador en funcionament, ni es desplaçarà tirant dels cables
- Per a les vibracions transmeses al sistema mà-braç, el valor d'exposició diària normalitzat per a un període de referència de vuit hores, no superarà 2,5 m/s², essent el valor límit de 5 m/s²

1.5.4.8. Martell picador

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal.
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa.
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

1.5.4.9. Grueta

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.

- El treballador que utilitzi la grueta estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris.
- Prèviament a l'inici de qualsevol treball, es comprovarà l'estat dels accessoris de seguretat, del cable de suspensió de càrregues i de les eslingues.
- Es comprovarà l'existència del limitador de recorregut que impedeix el xoc de la càrrega contra l'extrem superior de la ploma.
- Disposarà de marcat CE, de declaració de conformitat i de manual d'instruccions emès pel fabricant.
- Quedarà clarament visible el cartell que indica el pes màxim a elevar.
- S'acotarà la zona de l'obra en la qual existeixi risc de caiguda dels materials transportats per la grueta.
- Es revisarà el cable diàriament, essent obligatòria la seva substitució quan el nombre de fils trencats sigui igual o superior al 10% del total
- L'ancoratge de la grueta es realitzarà segons s'indica en el manual d'instruccions del fabricant
- L'arriostrament mai es farà amb bidons plens d'aigua, de sorra o d'altres materials.
- Es realitzarà el manteniment previst pel fabricant.

1.5.4.10. Serra circular

- El seu ús està destinat exclusivament al tall d'elements o peces de l'obra
- Per al tall de materials ceràmics o petris s'empraran discs abrasius i per a elements de fusta discs de serra.
- Haurà d'existir un interruptor de parada prop de la zona de comandament.
- La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i d'encenalls, per evitar possibles incendis.
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- El treball amb el disc agressiu es realitzarà en humit.
- No s'utilitzarà la serra circular sense la protecció de peces adequades, com ara màscares antipols i ulleres.

1.5.4.11. Serra circular de taula

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la serra circular estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris
- Les serres circulars se situaran en un lloc apropiat, sobre superfícies fermes i seques, a distàncies superiors a tres metres de la vora dels forjats, tret que aquests estiguin degudament protegits per xarxes, baranes o petos d'acabat
- En els casos en què se superin els valors d'exposició al soroll indicats en l'article 51 del Reial Decret 286/06 de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ús de protectors auditius
- La serra estarà totalment protegida per la part inferior de la taula, de manera que no es pugui accedir al disc
- La part superior de la serra disposarà d'una carcassa metàl·lica que impedeixi l'accés al disc de serra, excepte pel punt d'introducció de l'element a tallar, i la projecció de partícules
- S'utilitzarà sempre un empenyedor per guiar l'element a tallar, de manera que en cap cas la mà quedi exposada al disc de la serra

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
1. Memòria

- La instal·lació elèctrica de la màquina estarà sempre en perfecte estat i condicions, comprovant-se periòdicament el cablejat, les clavilles i la presa de terra
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- L'operari es col·locarà a sotavent del disc, evitant la inhalació de pols

1.5.4.12. Talladora de material ceràmic

- Es comprovarà l'estat del disc abans d'iniciar qualsevol treball. Si estigués desgastat o esquerdat es procedirà a la seva immediata substitució
- la protecció del disc i de la transmissió estarà activada en tot moment
- No es pressionarà contra el disc la peça a tallar per evitar el bloqueig

1.5.4.13. Equip de soldadura

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible.
- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada.
- Es paralitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball.
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert.

1.5.4.14. Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

1.6.3. Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

1.6.4. Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

1.6.5. Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

1.6.6. Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

1.6.7. Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i despreniments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricte compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

1.7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
1. Memòria

- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

1.7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

1.7.3. Electrocucions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

1.7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi de Seguretat i Salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.10. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.11. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
1. Memòria

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitació suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001,

de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemes de protecció col·lectiva

2.1.1.1. YCU. Protecció contra incendis

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equips de protecció individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 8 de diciembre de 2021

2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

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

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22 de junio de 2022

Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 11 de enero de 2023

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
2. Normativa i legislació aplicables.

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES", situada en PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona), segons el projecte redactat per RAMON GASULL BARBERÀ I ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitectes. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

3.1.2.3. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4. El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de

tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5. La direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
3. Plec

- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.

b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.

c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la direcció facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.6.1. Estudi de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi.

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
3. Plec

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.

3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés 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 en 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 públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

3.1.6.7. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
  - Preu bàsic
  - Preu unitari
  - Pressupost d'Execució Material (PEM)
  - Preus contradictoris
  - Reclamació d'augment de preus
  - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
  - De la revisió dels preus contractats
  - Aplec de materials
  - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seran ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

Projecte REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Situació PLAÇA DE LES ACÀCIES, Sabadell (Barcelona)
Promotor AJUNTAMENT DE SABADELL

I. Estudi de Seguretat i Salut
3. Plec

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seran subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

3.2.3.1. Vestuaris

Seran de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotlles amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3. Vàter

Seran de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixella, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

ÍNDEX

MOVIMENT DE TERRES 3
NETEJA I DESBROSSAMENT 4
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 4
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 5
3.- NORMA DE SEGURETAT. 6
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 9
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 10
DESMUNTS 11
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 11
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 12
3.- NORMA DE SEGURETAT. 13
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 17
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 18
TERRAPLENS 19
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 19
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 20
3.- NORMA DE SEGURETAT. 21
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 23
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 24
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS 25
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 25
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 26
3.- NORMA DE SEGURETAT. 27
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 32
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 33
CONTENCIÓ 34
MURS DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ 36
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 36
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 37
3.- NORMA DE SEGURETAT. 38
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 41
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 42
SANEJAMENT 43
XARXA DE CLAVEGUERAM 44
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 44
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 45
3.- NORMA DE SEGURETAT. 46
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 49
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 50
XARXES D'ABASTIMENT I DISTRIBUCIÓ 51
XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS 52
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 52
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 53
3.- NORMA DE SEGURETAT. 54
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 57
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 58
XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA I GAS 60
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 60
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 61
3.- NORMA DE SEGURETAT. 62
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 64
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 65
PAVIMENTS 66
PAVIMENTS ASFÀLTICS 67
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 67
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 68
3.- NORMA DE SEGURETAT. 69
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 71
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 72
PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES 73
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 73

2.- RELACIÓ DE RISCOS. 74
3.- NORMA DE SEGURETAT. 75
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 77
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 78
SENYALITZACIÓ VIÀRIA 79
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 80
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 80
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 81
3.- NORMA DE SEGURETAT. 82
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 83
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 84
SENYALITZACIÓ VERTICAL 85
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 85
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 86
3.- NORMA DE SEGURETAT. 87
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 89
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 90
JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ 91
JARDINERIA 92
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 92
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 93
3.- NORMA DE SEGURETAT. 94
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 96
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 97
MOBILIARI URBÀ 98
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 98
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 99
3.- NORMA DE SEGURETAT. 100
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 102
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 103
ELEMENTS AUXILIARS 104

MOVIMENT DE TERRES

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que mitjançant desbrossaments, escarificaciones, desmunts, terraplens, transports de terres, anivellacions, compactacions i excavacions tenen per objecte variar la topografia d'un lloc perquè compleixi les condicions de tipus morfològic i mecànic definides al projecte d'urbanització.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Neteja i desbrossament.
- Desmunts.
- Terraplens.
- Excavació de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació i/o rebliment de terres, i el seu transport, per a això s'haurà de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'hauran de desenvolupar amb els seus recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats per optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per a posar en pràctica la planificació i la seva coordinació, i per a això s'establiran les diferents vies de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com zones d'estacionament de l'esmentada maquinària, si el terreny ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com a maquinària per a moviment de terres, maquinària per a transport horitzontal, 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 que es realitzi en el temps prefixat al Projecte d'Urbanització amb els mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de tenir present, en els casos que hi calgui, per risc de lliscament de les terres la contenció d'aquestes. Donada l'especifitat d'aquesta activitat es contempla en un capítol a banda (Contenció).

NETEJA I ESBROSSAMENT

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

És el conjunt d'operacions que tenen per objecte netejar el terreny de brossa arbres, pedres, etc, i excavar la capa vegetal.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents, es pot iniciar la preparació del terreny sobre el qual s'ha d'assentar l'obra d'urbanització, per aquest motiu, cal netejar de runa i enderrocs les zones de solars on s'hagin realitzat les demolicions i procedir al desbrossament de les zones no edificades per a netejar de matolls i arbratge existents, així com excavar la capa de terreny vegetal.

Per a realitzar la neteja i desbrossament serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària de bulldózers.
- operaris especialitzats per als treballs de desbrossament.
- conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de runa procedents del desbrossament i la neteja.
- senyalitzadors.

Els recursos tècnics per realitzar els treballs de neteja i desbrossament consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- bulldózers.
- carregadores (pala mecànica).
- mototraílla o excavadores.
- camions, dúmpers i motobolquet per al transport terres.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària consistirà en:

- Crear les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Excavació de rases per a la desviació de serveis afectats, en cas necessari.
- Netejar l'arbratge i matolls mitjançant el bulldózer o amb la carregadora (pala mecànica) creant les vies i rampes de circulació dins del terreny, per a facilitar la mobilitat i treballs posteriors de la maquinària.
- Excavar la capa vegetal mitjançant mototraílla o excavadora.
- La càrrega i transport dels materials de rebuig i les terres procedents de la capa vegetal mitjançant carregadores, camions, dúmpers i/o motobolquets.

NETEJA I DESBROSSAMENT

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caiguda de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes despresos.
6.-Trepitjades sobre objectes.
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
22.-Causats per éssers vius.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.

OBSERVACIONS:

(1) Risc específic causat per la circulació de persones al costat de desmunts desproveïts de mesures de protecció.
(3) Risc específic causat per l'enderrocament dels arbres i/o lliscament de talusos causat per la retirada de la capa vegetal que els sostenia.
(5) Risc específic causat pel despreniment en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres, i motoserres.
(11) Risc causat per l'enderrocament d'arbres i pals.
(16) Risc causat per l'existència de línies elèctriques aèries que poden entrar en contacte amb la maquinària de moviment de terres.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos. Risc causat per vibracions del dúmper i risc causat pel nivell de soroll.

NETEJA I ESBROSSAMENT

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i, si ja hi hagués, es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i d'oficines.
S'haurà de procurar establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que es calgués.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte les especificacions que es detallen al final de la relació d'activitats constructives.
En cas de línies aèries elèctriques o de telecomunicacions existents que travessin la zona a urbanitzar, aquestes hauran de ser desviades provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra.
I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar la neteja i desbrossament el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores de les característiques dels serveis.
El propietari de les línies ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la neteja i desbrossament ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Abans de l'inici dels treballs es realitzarà una inspecció a fi de detectar possibles anomalies geològiques al terreny que pugui donar lloc a moviments del terreny, o l'existència de clots.

Així mateix, s'efectuarà una inspecció als fronts, talusos i paraments verticals que puguin existir a la zona a urbanitzar a fi de detectar possibles esllavissades de materials provocats pel propi desbrossament i neteja.

- En l'enderrocament d'arbres, qualsevol que sigui el procediment utilitzat per a això, ja sigui per mitjans mecànics (serres mecàniques,etc.) o bé per espenta amb maquinària pesada (bulldócers, carregadores, etc.) s'haurà d'organitzar el treball a fi de què els treballadors no ocupin en cap moment la zona o lloc de l'enderrocament d'arbres.
- Tota maquinària de l'obra, a més de les mesures preventives especificades en l'apartat d'elements auxiliars, hauran d'estar dotades d'avisador acústic quan aquesta circuli marxa enrere, cabines antibolcada i antiimpacte.
- Si existeixen talusos s'ha de realitzar un sanejament de pedres, arbres, etc. que puguin caure durant les operacions de desbrossament o posteriors.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà a la part superior del talús, en la seva corona una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjecta el treballador mitjançant el seu cinturó anticaiguda de seguretat, convenientment ancorat.
- S'aconsella, no obstant, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, les pendents, corbes i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius del pendent de les rampes.
- A l'entrada de l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment als casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora. Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- El trànsit de camions, dúmpers, motobolquet al solar, per a l'evacuació de terres, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'abalisarà la zona de treball en què existiexi el risc de bolcada de màquines per talusos o desnivells pronunciats.
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la vorera de talusos.
- En el cas de trànsit de vianants, s'ha de col·locar a 1 metre del coronament de talusos baranes de seguretat de 90 cm.

- S'haurà de prohibir la circulació de persones per la zona de treball en la qual es trobi la maquinària realitzant els treballs de neteja i desbrossament.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors hauran d'usar casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que es calgués guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps hauran d'usar botes d'aigua i impermeables.

Serveis existents:

En el cas que els serveis aeris existents no es puguin desviar o suprimir el subministrament s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

<u>Línies elèctriques aèries</u>

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distància de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant de què siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada :
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'ha de vigilar els moviments de dita maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'haurà de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes, quan la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :
  - No abandonar el lloc de conducció.
  - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
  - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina al sentit invers a què va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
  - Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
  - En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
  - En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
  - No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
  - Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
  - Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
  - Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Carregadora
Retrocarregadora
Serra mecànica

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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)

NETEJA I ESBROSSAMENT

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

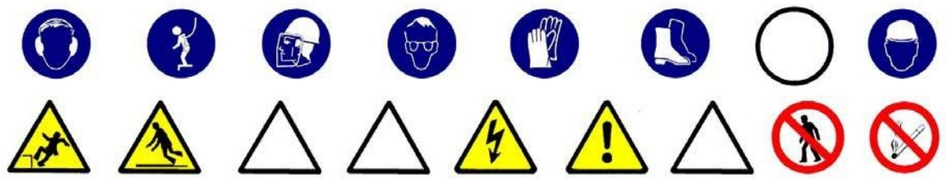
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa ressenyada 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, 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 d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas de vianants.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- 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 obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decreto 485/1997, de 14 d'abril, senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 R.D. 1627/1997)

NETEJA I ESBROSSAMENT

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de neteja, desbrossament i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.

- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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 hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

DESMUNTS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Excavació de terres situades per damunt del nivell d'esplanació.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents, es pot iniciar l'excavació de terres.
S'haurà de calcular el talús precís per al sosteniment de les terres, segons la seva naturalesa i en el cas que no es pogués fer el talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent haurà de calcular el mur de contenció necessari.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- operaris especialitzats per als treballs auxiliars d'excavació i sanejament.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de terres.
- senyalitzadors.

Els recursos tècnics per a realitzar els desmunts consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- retrocargadoras.
- carregadores.
- camions, dúmpers i motobolquets per al transport terres.
- mototraillas.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejat el terreny:

- Creant les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del terreny per a facilitar la mobilitat treball de la maquinària.
- Desviació de serveis afectats.
- Excavant i sanejant fins a la cota de l'esplanació.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.

DESMUNTS

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
5.-Caiguda d'objectes despresos.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(5) Risc específic causat pel despreniment en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(9) Risc causat per la utilització de eines (martell pneumàtic).
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos.
(28) Risc causat per les vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.

DESMUNTS

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i si ja hi hagués es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i d'oficines.
Es procurarà establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls que es calgués.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte les especificacions anteriors.
En cas de serveis urbans subterranis i/o aeris existents que travessen la zona a urbanitzar, aquests hauran de ser desviats provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra.
I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar el moviment de terres el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores d'electricitat, aigua, gas, telecomunicacions, etc. i empreses particulars sobre l'existència de conduccions subterrànies. Tenint especial atenció de demanar informació sobre el traçat exacte de la conducció i les seves característiques, havent-se de marcar sobre del terreny abans de començar l'excavació, així com informar-se de les característiques dels serveis aeris.
En cas de necessitat de desviació d'algun d'aquests serveis s'haurà de fer el corresponent projecte dels serveis afectats.
En el cas que aquests serveis no puguin desviar-se, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a en l'apartat de "procés".
El propietari de la conducció ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de desmunts ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En el cas que a les zones d'excavació hi hagués edificis confrontants, i abans d'iniciar l'obra tinguessin esquerdes, es posaran testimonis per a observar si aquestes progressen.
- Durant la realització de l'excavació, en el cas d'un terreny amb edificis pròxims, es vigilarà el comportament de les edificacions confrontants (aparició de esquerdes, descalç de sabates, etc.).
- Durant la realització dels desmunts s'ha de realitzar un sanejament de pedres soltes que puguin tenir certa inestabilitat en tots els talusos.
- Si aquest sanejament es realitza manualment, es col·locarà a la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjecta el treballador mitjançant el seu cinturó anticaiguda de seguretat, convenientment ancorat.
- S'aconsella, no obstant, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, els pendents, corbes i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar els senyals de limitació de velocitat, així com els senyals indicatius del pendent de les rampes.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- En els treballs de desmunt, s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei afectat (línia elèctrica aèria i subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram.
- El trànsit de camions, dúmpers i mototraíllas al solar, per a l'evacuació de terres, serà dirigit per un cap
- (encarregat, capatàs).
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la vorera de talusos.

- En el cas de trànsit de vianants s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament de talusos baranes de seguretat de 90 cm.
- En cas d'arreplega de materials a prop de la coronació de talusos s'haurà de tenir especial cura en mantenir com a mínim una distància no inferior a 2 metres.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'haurà de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors usaran casc, granota de treball i botes de seguretat i quan calgui, guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- Una vegada realitzats els treballs de desmunts, s'ha de fer una revisió general de les edificacions contigües per a observar les lesions que hagin pogut sorgir causat per les excavacions.
- En cas de l'ús d'explosius per a realitzar el desmunt s'ha de consultar en l'apartat d'elements auxiliars la normativa de seguretat específica d'explosius.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents als treballs pròxims a línies aèries i formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada :
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes quan la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :
  - No abandonar el lloc de conducció.
  - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
  - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al què va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
  - Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
  - En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
  - En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es troben a la zona de perill han d'observar les següents normes :
  - No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
  - Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
  - Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
  - Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.

- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

Línies elèctriques subterrànies

- S'ha d'emprar la senyalització indicativa del risc causat pel cable subterrani, indicant la proximitat de la línia en el terreny.
- A mesura que els treballs es vagin desenvolupant, es vetllarà per a que es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment mencionada.
- En cas que es conegui perfectament el traçat i la profunditat de la línia, i si aquesta està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de rajola i senyalitzada amb cinta es podrà excavar amb màquina fins a 50 cm. de la conducció (llevat que prèviament de conformitat amb la companyia subministradora s'hagi donat autorització de treballar més a prop de la línia en tensió), i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.
- En cas que no es conegui exactament el traçat, ni la profunditat, ni la protecció de la línia, s'hauran de realitzar, amb precaució, tastos per a indagar el traçat de la línia, la seva profunditat i la protecció.
- En el cas que no hi hagi protecció es podrà excavar amb màquina fins a 1 metre de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 50 cm. es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, etc. ; a partir de 50 cm manualment amb la pala.
- Quan la conducció quedi en l'aire es suspendrà amb cordes o s'apuntalarà amb taules de fusta, evitant ser malmesa per maquinària, eines, etc., així com si el cas ho requereix, s'hauran de col·locar obstacles que impedeixin l'acostament.
- Una vegada descoberta la línia per a continuar els treballs es tindrà en compte com principal mesures de seguretat:
  - descàrrec elèctric de la línia
  - bloqueig contra qualsevol alimentació elèctrica.
  - comprovació d'absència de tensió.
  - posada a terra i connexió en curt-circuït de totes les fases.
  - S'ha d'assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió (si les hagués) mitjançant recobriment o limitació de distància.
- En cas de trobar-se amb una conducció no prevista subterrània, en principi, s'hauran de prendre les següents mesures :
  - suspendre els treballs d'excavació pròxims a la conducció.
  - descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb molta precaució.
  - protegir la conducció per a evitar deterioraments.
  - no desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells en verificar l'excavació.
  - en cas de deterioració prohibir l'accés de personal a la zona i informar a la companyia subministradora.
- La conducta a seguir en cas de contactes amb cables subterranis (conductor actiu, és a dir amb tensió l'aïllament de la qual hagi estat deteriorat) s'inspira a les mateixes recomanacions i normes que quan es tracta de línies aèries.

Conduccions de gas

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a ser senyalitzat el risc amb advertència de la profunditat de la conducció.
- En el cas que la conducció soterrada estigui a una profunditat igual o inferior a 1 metre es començaran els treballs a mà fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, en el nombre que s'estimi necessari, per a assegurar la posició exacta.
- En el cas que la conducció estigui soterrada a una profunditat superior a 1 metre, es començaran els treballs mitjançant maquinària fins a arribar a 1 metre de la generatriu superior de la canonada, procedint-se posteriorment a l'excavació fins a la canonada manualment.
- No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 metres d'una canonada de gas.
- Una vegada descalçada la canonada es lligarà o estampirà per a evitar moviments i deterioració de la mateixa, per a poder avançar en els treballs.
- No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15 metres.
- És prohibit de fumar o de realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.
- És prohibit de manipular o d'utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- És totalment prohibit la utilització per part del personal calçat que porti eines metàl·lics, a fi d'evitar la possible formació d'espurnes en entrar en contacte amb elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- Per a col·locar o treure bombetes dels portabombetes en zones de conducció de gas serà obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hi hagi empalmaments.

- En cas de fuita incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra s'haurà de retirar més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no s'haurà de permetre l'acostament de ningú que no sigui el personal de la companyia subministradora.
- En cas de tenir que s'utilitzin grups electrògens o compressors, es col·locaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació de gas, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

Conduccions d'aigua (abastiment, sanejament, reg)

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a procedir a senyalitzar-la marcant amb picots la seva direcció i profunditat.
- En aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm. de la canonada en servei.
- Una vegada descoberta, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior, es suspendrà o s'apuntalarà, a fi que no es trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment per a evitar ser malmesa per maquinària o eines.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, fils reflectors, etc. al cas que així ho requereixi.
- És prohibit de manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei si no existeix l'autorització de la companyia subministradora.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues
- En cas de fuita de ruptura o fuita en la canalització s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora i paralitzar els treballs en aquell tall fins que la conducció hi hagi estat reparada.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Grup compressor
Martell pneumàtic
Carregadora
Retrocarregadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

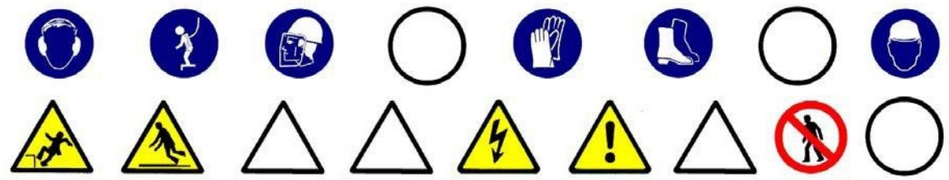
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada 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, 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 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 individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- 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 obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), 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 mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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 hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Consisteix en la realització de farciments de terres per arribar a la rasant d'esplanació.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents i del desbrossament i neteja del terreny, es pot iniciar el farciment de terres. En el cas que calgui, s'haurà de calcular el talús necessari per al sosteniment d'aquestes terres, segons la seva naturalesa i en el cas que no es pugui fer el talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent haurà de decidir i calcular el tipus de contenció artificial necessari per a tal fi.

Per a realitzar del farcit serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària per a realitzar el farciment.
- operaris especialitzats per als treballs auxiliars de farcit.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de terres.
- senyalitzadors.

Els recursos tècnics per a realitzar els terraplens consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- retrocarregadores.
- carregadores.
- camions, dúmpers i motobolquetls per al transport terres.
- piconadores.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada:

- Replantejat el terreny.
- Creant les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del terreny per a facilitar la mobilitat i treball de la maquinària.
- Desviant els serveis afectats.

El terraplenament consisteix en farcit en capes i el seu corresponent compactat fins a la cota d'enrasament de la subbase del paviment.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
5.-Caiguda d'objectes despresos.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
16.-Contactes elèctrics.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(5) Risc específic causat per les esllavissades en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16) Risc específic causat pels serveis afectats.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i el trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i, si ja hi hagués, es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i oficines.
Es procurarà establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'haurà d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte les especificacions anteriors.
En cas de línies aèries elèctriques o de telecomunicacions existents que travessin la zona a urbanitzar, aquestes hauran de ser desviats provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra. I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar la neteja i desbrossament el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores de les característiques dels serveis.
El propietari de les línies ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització del terraplens ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, els pendents, corbes i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com els senyals indicatius del pendent de les rampes.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzadors ha d'anar dotat d'un armilla de malla lleugera i reflectora.
- Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- El trànsit de camions, dúmpers i piconadores al solar, serà dirigit per un cap(encarregat, capatàs).
- En el cas que causat per les característiques de les terres de l'esplanació i als agents atmosfèrics de la zona (fort vent, sol, sequedat, etc.) per a evitar la generació excessiva de pols s'haurà d'humitejar l'esplanació de manera que no generi fangs i eviti la formació de pols.
- És prohibit el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la coronació dels talusos.
- En el cas de trànsit de vianants s'ha de col·locar a 1 metre del coronament de talusos baranes de seguretat de 90 cm.
- En cas d'arreplega de materials prop de la coronació de talusos ha de tindre's la precaució de mantenir com a mínim una distància no inferior a 2 metres.
- S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors usaran casc, granota de treball i botes de seguretat i quan calgui guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- En la realització del terraplens, s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei existent (línies aèries elèctriques o de telecomunicacions).

Serveis existents:

En el cas que els serveis aeris existents no es puguin desviar o suprimir el subministrament s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

<u>Línies elèctriques aèries</u>

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les

distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.

- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'haurà de vigilar els moviments de dita maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'haurà de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes quan la línia estigui sense tensió.
- Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :
  - No abandonar el lloc de conducció.
  - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
  - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
  - Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
  - En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
  - En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin en la zona de perill han d'observar les següents normes :
  - No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
  - Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
  - Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
  - Advertir a les persones que es troben fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Grup compressor
Martell pneumàtic
Carregadora
Retrocarregadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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)

TERRAPLENS

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

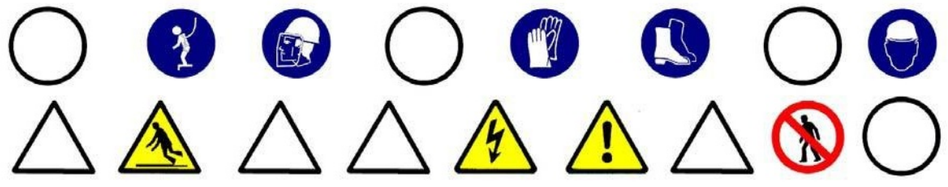
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada 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, 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 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 individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- 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 obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), 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 mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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 hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Excavació a cel obert sota la rasant d'esplanació que si és llarga i angosta la denominarem rasa, i si és profunda i de petita secció la denominarem pou.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'ample i 7 de profunditat.
Els pous no superaran en planta 5 m^2 d'àrea ni 15 m. de profunditat.
L'excavació serà factible realitzar-la tant manualment com per mitjà mecànics.
El nivell freàtic estarà a una cota inferior a la cota més baixa de l'excavació, podent-se considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.
En aquest tipus d'excavació s'inclou el farciment parcial o total de la mateixa.
En la realització de l'excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estintolament a emprar segons les característiques del terreny.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- Conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- Operaris per a l'excavació manual.
- Operaris per als treballs d'estintolament.
- Conductors de camions, dúmpers o mototraíllas per al transport de terres.

Els recursos tècnics per a realitzar les excavacions de rases i pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- retrocargadora.
- carregadora.
- camions, dúmpers o motobolquts per al transport.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejades les rases o pous:

- Desviant els serveis afectats.
- Excavant en profunditat fins a cota i, al cas de rases, avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estintolant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous profunds s'ha d'il·luminar el tall i, quan calgui, s'han de ventilar.

El procés d'estintolament es realitza des de la part superior de l'excavació (rasant) fins a la part inferior.
El desentibat es realitza en el sentit invers.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats
(27) Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi hagués es construiran segons les especificacions anteriors.

En cas de serveis urbans subterranis i/o aeris existents que travessin la zona a urbanitzar, aquests hauran de ser desviats provisionalment causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra. I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar el moviment de terres el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores d'electricitat, aigua, gas, telecomunicacions, etc. i empreses particulars sobre l'existència de conduccions subterrànies. Tenint especial atenció de demanar informació sobre el traçat exacte de la conducció i les seves característiques, havent de marcar-se sobre del terreny abans de començar l'excavació, així com informar-se de les característiques dels serveis aeris.
En cas de necessitat de desviació d'algun d'aquests serveis s'haurà de fer el corresponent projecte dels serveis afectats.
En el cas que aquests serveis no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a l'apartat de" procés".
El propietari de la conducció ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de rases ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.
- Qualsevol estintolament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han de retirar les mesures de protecció d'una rasa mentre hagin operaris treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major d'1,30 m., sempre que hagin operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre operari de guàrdia a l'exterior que podrà actuar com a ajudant en el treball i donarà l'alarma en cas que es produís alguna emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre operaris en funció de les eines que emprin
- Es revisaran diàriament els estintolaments abans de començar la jornada de treball, tesant els estampidors quan s'hagin afluixat. Així mateix 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'estintolament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascens, ni s'usaran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general els estintolaments, o part d'aquests, es treuran només quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall
- La profunditat màxima permesa, sense estintolar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui prou estable, no serà superior a 1,30 m. No obstant això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'altura màxima sense estintolar, al fons de rasa (a partir d'1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara quan el terreny sigui de bona qualitat. En cas contrari, s'ha d'abaixar la taula fins que estigui clavetejada al fons de la rasa, utilitzant al seu torn petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors per a crear els necessaris espais lliures provisionals on poder anar realitzant els treballs d'estès de canalitzacions, formigonat, etc., o les operacions necessàries que va donar lloc l'excavació de dita rasa.
- Encara quan els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estintolaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga duració de l'obertura.
- És necessari estintolar a temps, i el material previst per a això ha d'estar a peu d'obra en una quantitat suficient, amb la deguda antelació, havent estat revisat i amb la garantia que es trobi en bon estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà d'estar proveïda, a intervals regulars, de les escales necessàries per a facilitar l'accés dels operaris o la seva evacuació ràpida en cas de perill.
- Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, sobrepassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.

- L'arreplega de materials i de les terres extretes en talls de profunditat major d'1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall
- Quan les terres extretes estiguin contaminades es desinfectaran així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es permetrà sota cap concepte el subcavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles al costat de la coronació del tall es disposaran 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 almenys un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En tallsde profunditat majors d'1,30 m. els estintolaments 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, falques, barres, puntals, taulers, que no s'utilitzaran per a l'estintolament i es reservaran per a l'equip de salvament, així com d'altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que es puguin accidentar.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En cas d'inundació causat pel nivell freàtic o pluja es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per a evitar el reblaniment de les bases dels talusos.
- En el cas de tenir que treballar en la coronació de la rasa els operaris hauran d'usar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- Ha de procurar-se la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall en acabar els treballs net i ordenat.
- Per als treballs posteriors, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referenciada anteriorment, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls que sigui precís.

Pous

- El personal encarregat de la realització de pous ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran d'estintolar les parets dels pous a mesura que es van aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vora inferior de l'estintolament superi mai 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou s'haurà d'instal·lar en aquest una escala que compleixi amb les disposicions estarblertes a la nostra legislació.
- Als terrenys susceptibles d'inundació, els pous hauran d'estar proveïts de mesures que permetin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Si fora necessari bombar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- A tota excavació manual de pous es garantirà, a cada moment, una atmosfera respirable.
- S' haurà d'establir una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la major mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'haurà de protegir la part superior del pou per mitjà de tanques o bé amb baranes, plints, etc.
- Si l'excavació de pous es porta a terme durant la nit s'hauran d'il·luminar convenientment la part superior i els voltants del pou.
- Sempre que hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i disposar d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats sobre del pou hauran de:
  - Tenir una resistència i estabilitat suficients per al treball que aniran a desenvolupar i no haurà de comportar cap perill per als treballadors que es trobin al fons del pou.
  - L'aparell elevador haurà de disposar de limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'un pestell de seguretat instal·lat al seu mateix ganxo.
  - 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 del poal sense risc per la seva banda de caiguda al buit i utilitzar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
  - S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la corriola elevadora i el poal quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
  - El poal haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'un pestell de seguretat de manera que no es pugui desfermar.
  - Els torns col·locats a la part superior del pou s'hauran d'instal·lar de manera que es pugui enganxar i desenganxar el poal sense cap perill.

  - Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
  - El tro d'hissar ha de posseir un fre, el qual s'ha de comprovar abans de començar cada jornada.
  - No s'hauran d'omplir els poals fins a la seva vorera, sinó només fins als dos terços de la seva capacitat.
  - S'haurà de guiar durant el seu hissat els poals plens de terra.
  - Quan calgui, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçada 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 d'1,30 m. amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona de vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà una tanca de manera que els vehicles es mantinguin a una distància mínima de 2 metres i al cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En aquests dos casos, es senyalitzarà amb els respectius senyals vials de "perill obres" i s'il·luminarà, a la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de llots.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- El consum elèctric ha d'estar protegit mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat a causa d'un defecte d'aïllament.
- S'ha de vigilar que els cables conductors i "l'aparellatge" de connexió estiguin en perfecte estat, substituint-los en cas que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall, en acabar els treballs, net i ordenat.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i , complementàriament, en els talls que sigui precís.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

<u>Línies elèctriques aèries</u>

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques, s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia s'ha de tindre en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
  - No abandonar el lloc de conducció.
  - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
  - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.

  - Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
  - En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
  - En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra, s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no es pugui desprendre del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
  - No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
  - Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
  - Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
  - Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

<u>Línies elèctriques subterrànies</u>

- S'ha d'emprar a senyalització indicativa del risc causat pel cable subterrani, indicant la proximitat de la línia en el terreny.
- A mesura que els treballs segueixin el seu curs, es vetllarà per a que es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment mencionada.
- En cas de conèixer-se perfectament el traçat i la profunditat de la línia, i si aquesta està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de rajola i senyalitzada amb cinta es podrà excavar amb màquina fins a 50 cm.de la conducció (llevat que prèviament de conformitat amb la companyia subministradora s'hagi donat autorització de treballar més a prop de la línia en tensió), i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.
- En cas de no conèixer-se exactament el traçat, ni la profunditat, ni la protecció de la línia, s'hauran de realitzar, amb precaució, tatxos per a indagar el traçat de la línia, la seva profunditat i la protecció.
- En el cas que no hi hagués protecció es podrà excavar amb màquina fins a 1 metre de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 50 cm. es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, etc. ; a partir de 50 cm., es farà manualment amb la pala.
- Quan la conducció quedi en l'aire, es suspendrà amb cordes o s'apuntalarà amb taules de fusta, evitant ser danyada per maquinària, eines, etc., així com si el cas ho requereixi, s'hauran de col·locar obstacles que impedeixin l'acostament.
- Una vegada descoberta la línia per a continuar els treballs a l'interior de rases, pous, etc. es tindrà en compte com principal mesures de seguretat :
  - S'ha d'assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió (si les hi hagués) mitjançant recobriment o limitació de distància.
  - posada a terra i connexió en curt-circuït de totes les fases.
  - Comprovació d'absència de tensió.
  - bloqueig contra qualsevol alimentació elèctrica.
  - descàrrec elèctric de la línia
- En cas de trobar-se amb una conducció no prevista subterrània, s'hauran, en principi, de prendre les següents mesures :
  - suspendre els treballs d'excavació pròxims a la conducció.
  - descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb molt de compte.
  - protegir la conducció per a evitar deterioraments.
  - no desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells en verificar l'excavació.
  - en cas de deterioració, prohibir l'accés de personal a la zona i informar a la companyia subministradora.
- La conducta a seguir en cas de contactes amb cables subterranis (conductor actiu, és a dir amb tensió l'aïllament de la qual ha estat deteriorat) s'inspira en les mateixes recomanacions i normes que quan es tracta de línies aèries.

<u>Conduccions de gas</u>

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a ser senyalitzat el risc amb advertència de la profunditat de la conducció.
- En el cas que la conducció soterrada estigui a una profunditat igual o inferior a 1 metre es començaran els treballs a mà fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, en el nombre que s'estimi necessari, per assegurar a la posició exacta.
- En el cas que la conducció estigui soterrada a una profunditat superior a 1 metre es començaran els treballs mitjançant maquinària fins a arribar a 1 metre de la generatriu superior de la canonada, procedint-se posteriorment a l'excavació fins a la canonada manualment.
- No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 metres d'una canonada de gas.
- Una vegada descalçada la canonada es lligarà o estampirà per a evitar moviments i deterioració de la mateixa, per a poder avançar en els treballs.

- No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15 metres.
- És prohibit de fumar o de realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.
- És prohibit de manipular o d'utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- És prohibit la utilització per part del personal calçat que porti eines metàl·lics, a fi d'evitar la possible formació de espurnes en entrar en contacte amb elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- Per a col·locar o treure bombetes dels portabombetes en zones de conducció de gas serà obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hi hagi empalmaments.
- En cas de fuita incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no es permetrà acostar-se a ningú que no sigui el personal de la companyia subministradora.
- En cas de tenir que s'utilitzin grups electrògens o compressors, es situaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació de gas, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

<u>Conduccions d'aigua (abastiment, sanejament, reg)</u>

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a procedir a senyalitzar-la marcant amb picots la seva direcció i profunditat.
- En aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm.de la canonada en servei.
- Una vegada descoberta, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior, es suspendrà o apuntalarà a fi que no trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment per a evitar ser malmesa per maquinària o eines.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, cintes reflectores, etc. si el cas ho requereix.
- És prohibit de manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei si no és amb l'autorització de la companyia subministradora.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'emprar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per alçar càrregues.
- En cas de fuita de ruptura o fuita en la canalització s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora i paralitzar els treballs en aquell tall fins que la conducció hagi estat reparada.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Grup compressor
Martell pneumàtic
Carregadora
Retrocarregadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), 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.

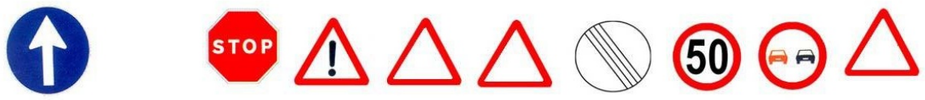
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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)

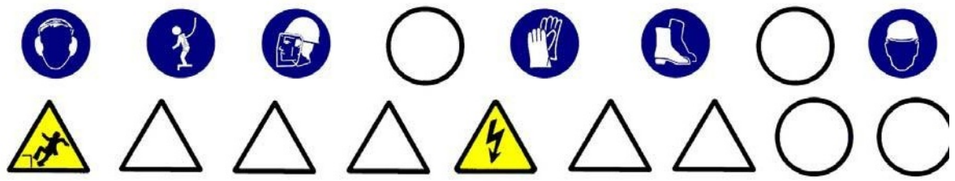
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant 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 individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), 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 mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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 hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

CONTENCIÓ

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Obra de fàbrica o de moviment de terres disposats per a contenir el terraplé o desmunt, suportant o anul·lant les espentes horitzontal.

1.2 Tipus de contenció:

Es distingeixen els diferents tipus de contenció:

Naturals:

- talusos. (vegeu capítol moviment de terres)

Artificials:

- murs de contenció :
  - de formigó.
  - de maçoneria.
  - de fabrica de rajola.
- murs de terra armada.
- murs prefabricats de formigó.
- murs ancorats.
- murs garbella.
- murs pantalla.
  - pantalles de formigó.
  - pantalles d'impermeabilització.
- palplanxa:
  - fusta.
  - formigó armat.
  - acer.
- estructures flexibles diverses:
  - pilots tangents.
  - pilots independents.
  - micropilots.
  - plafons prefabricats.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de contenció, al cas de talusos comporta la generació d'un pla inclinat l'angle respecte al pla horitzontal de la qual ve donat segons els paràmetres geotècnics del terreny, per a així anul·lar els esforços horitzontals que genera el desmunt o la terraplenada.

En el cas de de construcció d'un mur de contenció, aquest es realitza des de la rasant inferior fins a la rasant superior per a la contenció del tall del terreny creat en el desmunt previ o en un procés de terraplenada.

El mur de contenció està conformat, bàsicament, per dos elements:

- la fonamentació superficial.
- el mur.

La construcció del mur consisteix en la col·locació d'armadures, encofrat, abocament del formigó, vibrat i desencofrat, de manera que les seves dimensions permetin contenir les terres al seu extradós, anul·lant les espentes horitzontals.

En el cas de construcció d'un mur pantalla, es construeix des de la rasant superior per a la contenció del tall de les terres, necessària per a la realització del buidatge posterior. Per a l'execució del mur pantalla s'han de seguir els següents passos:

- 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.
- abocament del formigó en els plafons.
- extracció d'encofrats de juntes.
- demolició de caps de plafons.
- execució de la biga de lligat de plafons.

En el cas de construcció d'un mur de terra armada s'inicia des de la rasant inferior i es van col·locant les escates convenientment ancorades, a mesura que va progressant el creixement del terraplenament.

Per a l'execució del mur de terra armada s'han de seguir els següents passos:

- construcció de muret d'arrancada.
- col·locació d'ancoratges i escates.
- abocament i compactació de terres en capes.

El procés de construcció té la seqüència de col·locació d'escates amb els seus ancoratges i posterior farcit i compactació de les terres a capes.

Per a realitzar totes aquestes activitats per als diferents tipus de contenció s'ha de programar i s'ha d'organitzar el tall convenientment.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin 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 connexions provisionals d'obra (aigua i electricitat).

MURS DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Mur de formigó armat amb fonamentació superficial, de directriu recta i secció constant, per a sostenir farciments drenats entre esplanades horitzontals, amb desnivells no majors de 6 metres.

1.2 Descripció:

Construcció de sabates:

- Es farà un replantejament de les fonamentacions del mur.
- S'excavarà fins a la cota definida al 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 fonamentació superficial.
- Es col·locaran els motlles de l'encofrat ancorats per evitar la bolcada.
- Es col·locaran els passadors de subjecció dels plafons de l'encofrat.
- Abocament del formigó a capes i, simultàniament, un correcte vibrat
- Es desencofrarà quan el formigó armat tingui la consistència establida al projecte d'execució.
- Es continuaran regant les superfícies del mur.
- Farcit i compactació de l'extradós mitjançant terres o sistemes de drenatge.

Per a realitzar els murs de contenció 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.
- operaris de grua.
- conductors de maquinària de moviment de terres.

També s'haurà de considerar els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme els murs de contenció:

- Maquinària: camió formigonera, grua mòbil, retroexcavadora, dúmper o camió, piconadora, dúmper de petita cilindrada per a transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc.
- Útils i eines: encofrats, plataformes de treball sobre mènsules, jabalcón (tornapuntes), eslingues, bastides, etc.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

MURS DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos es podrà modifica en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
28.-Malalties causades per agents físics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(6) Risc específic amb encofrats de fusta.
(8) Risc causat pel bombeig de formigó "cop d'ariet" i per l'ús de la serra circular.
(18) Risc específic causat per la manipulació de formigons i líquids desencofrants.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper.

MURS DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

La pendent de les rampes d'accés als talls no superaran el 10%.
El camí d'accés de la maquinària pesada a la cota de base dels murs es senyalitzarà adequadament.
L'accés del personal d'obra a la rasant de fonamentació es realitzarà per camins independents als camins de circulació de la maquinària.
En el cas que aquests camins d'accés presentin risc de caiguda a diferent nivell es col·locaran baranes de seguretat.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja es trobin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització dels murs de contenció ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la contenció amb la major seguretat possible.
- L'excavació de la rasa per a albergar la fonamentació es realitzarà mitjançant retroexcavadora, i a les seves maniobres s'evitarà que el personal circuli pel radi d'acció de la mateixa.
- L'abocada de les terres sobre el dúmper o camió es realitzarà guiat per un capatàs o encarregat.
- Quan es finalitzi aquesta l'operació de càrrega de terres en el camió o dúmper, i abans d'iniciar-se el transport, s'hauran de cobrir aquestes amb una lona.
- S'evitarà la permanència o pas de persones sota càrregues suspeses acotant les àrees de treball.
- El transport d'armadures a la rasa es realitzarà mitjançant la grua mòbil, la càrrega haurà d'estar convenientment eslingada i proveïda als seus ganxos de pestells de seguretat. Per evitar balancejos, la càrrega ha d'anar guiada mitjançant una sirga.
- Els operaris que realitzin la manipulació d'armadures hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro, granota de treball, davantal de cuiro, botes de cuiro de seguretat i cinturó i portaeines.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó i posterior vibrat haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- Una vegada forjada la fonamentació, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, estintolat mitjançant jabalcones per a evitar la seva bolcada.
- El transport dels motlles de l'encofrat es realitzarà mitjançant una grua mòbil, convenientment eslingat.
- L'amarrament de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per a evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït per un operari, mitjançant una corda lligada al motlle.
- L'operari que col·loqui les armadures haurà d'utilitzar casc de seguretat, guants de cuiro, granota de treball i botes de seguretat de cuiro.
- En la confecció dels tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador haurà de tenir la precaució d'usar els acompanyadors per a tallar petites peces.
- Es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà a tota la seva llargària del mateix, aquesta plataforma ha de tenir com a mínim 60 cm. d'ample s' haurà d'instal·lar al seu perímetre la corresponent barana de seguretat.
- L'accés a aquesta plataforma es realitzarà mitjançant escala manual.
- O mitjançant una passarel·la, de 60 cm. d'amplària com a mínim amb baranes de seguretat, des de la rasant superior de les terres sempre que aquesta es mantingui aproximadament horitzontal.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfilar per l'encofrat, s'ha de realitzar auxiliats per escales o bastides.
- L'operari que guiï l'abocada del formigó haurà d'usar guants de neoprè, casc de seguretat, granota de treball i botes de goma de canya alta.
- L'abocament es realitzarà a capes evitant l'acumulació excessiva dins del motlle.
- L'encarregat vetllarà a cada moment que no hi hagi moviments de l'encofrat causat per la pressió hidrostàtica del formigó fresc.
- Quan l'abocament del formigó es realitzi pel sistema de bombeig pneumàtic o hidràulic, els tubs de conducció estaran convenientment ancorats i es posarà especial atenció a netejar la canonada després del formigonat, perquè la pressió de sortida del formigó pot ser causa d'accident.
- Al menor senyal d'obstrucció s'haurà de suspendre's el bombeig per a evitar el colp d'ariet.
- El vibrador estarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència ; i el subministrament elèctric al convertidor del vibrador estarà convenientment aïllat, d'acord amb les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- Durant els processos de vibrat el treballador haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de canya alta.
- El desencofrat ho realitzarà un operari proveït de guants de cuiro, casc de seguretat, granota de treball i botes de cuiro.

- S'eslingaran els motlles a desencofrar per evitar la seva caiguda mentre l'operari els desencofra mitjançant falques o altres eines.
- És prohibit de tirar dels encofrats amb la grua si aquests estan adherits al formigó, i s'ha d'assegurar que els motlles estiguin totalment solts abans d'iniciar el seu hissat.
- Els motlles es retiraran i es netejaran per a mantenir l'obra ordenada i neta.
- Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o existeixi vent amb una velocitat superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

<u>Línies elèctriques aèries</u>

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i formes d'eliminar-los o protegir-se.
- Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios

aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.

- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriment aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- En instal·lar aquestes fundes, s'ha de tenir la precaució que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeix, la tensió automàticament es reestableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
  - No abandonar el lloc de conducció.
  - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
  - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers a què va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
  - Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
  - En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
  - En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no es pugui desprendre del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
  - No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
  - Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
  - Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
  - Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Bombatge de formigó
Serra circular
Grua mòbil
Formigonera pastera
Grup electrogen

Es complirà cada moment el RD 1435/1992, de 27 de novembre, on es dicten les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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)

MURS DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

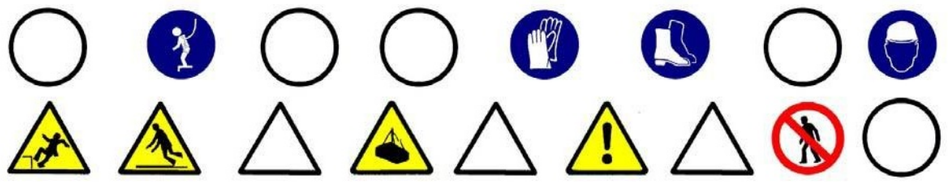
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol.
- L'altura de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'altura. Els guardacós hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada 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, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa
- 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 individual obligatòria contra caigudes.
- 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.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

MURS DE CONTENCIÓ DE FORMIGÓ

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 operaris de grua):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat de cuiro.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Treballs amb encofrats (encofradors) :
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat de cuiro.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, si escau.
- Treballs amb armadures (operaris) :
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat de cuiro.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Davantal.
  - Cinturó portaeines.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, en cas si escau.
- Treballs de formigonat i vibrat:
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat de goma de canya alta.
  - Guants de neoprè.
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, si escau.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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 hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

SANEJAMENT

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Tot sistema d'evacuació i tractament de residus urbans i industrials, pel qual s'aconsegueix la seva eliminació amb garanties absolutes d'ordre higiènic.

1.2 Tipus de sanejament:

- Evacuació d'aigües residuals i pluvials:
  - xarxa de clavegueram.
  - drenatges i avenamientos.
  - depuradora d'aigües residuals.
- Evacuació de residus sòlids:
  - per contenidors (previsió d'emmagatzemament de contenidors).
  - per instal·lacions pneumàtiques (previsió de dipòsits d'emmagatzemament subterranis).
  - incineradora.

1.3 Observacions generals:

El sanejament urbà comporta la gestió de tota classe de residus tant líquids com sòlids.

En el cas de la construcció de la infraestructura per a residus líquids es considerarà :

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases i pous.
- Col·locació de connexions de servei i col·lectors prefabricats sobre base de formigó o sorra i formació d'embornals.
- Farcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper, etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebades (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-formigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per a evitar l'entrada de personal aliè a l'obra, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'obra (aigua i electricitat).

XARXA DE CLAVEGUERAM

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Evacuació d'aigües pluvials i residuals des de les connexions de servei fins al llit receptor o fins a l'estació depuradora.

1.2 Descripció:

Les connexions de servei (albellons i embornals) evacuen les aigües residuals i pluvials a l'exterior de l'edifici conduint-les al clavegueram, el qual aboca les aigües als col·lectors secundaris. Aquests col·lectors secundaris desemboquen en col·lectors principals els quals vertebren el sanejament d'una conca, sent finalment els emissaris els que canalitzen les aigües fins una depuradora.

Sistemes d'evacuació:

- Sistema Unitari : la xarxa evacua tota classe d'aigües, ja siguin residuals o pluvials.
- Sistema Separatiu : són xarxes independents, per una les aigües residuals i per una altra les pluvials o de reg.

En la realització d'aquesta activitat, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous, la instal·lació de tubs prefabricats per a l'evacuació d'aigües residuals o pluvials, la formació d'embornals, arquetes, etc., i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues.
- obrers.
- personal auxiliar.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, formigonera o planta de formigó, serra circular, bomba de formigó, camió formigonera, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, rastrell, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

XARXA DE CLAVEGUERAM

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines i col·lisions.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat per serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

XARXA DE CLAVEGUERAM

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases, pous, arquetes i embornals es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous .
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Tots els buits o desnivells s'hauran de tancar amb tanques de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta tanca s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, pous, etc, s'ha de prohibir el pas de la maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran a una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguin els tubs prefabricats per a connexions de servei, albellons i pous o qualsevol altre material al costat de les rases o pous s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres d'aquestes.
- L'aixecament de material s'ha de realitzar mitjançant un ganxo a la qual es subjecta el ganxo de la grua, per a facilitar l'enganxall i desenganxament dels tubs.
- Per a realitzar l'eslingat:
  - S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
  - S'ha d'evitar que les eslingues es creuin, ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
  - L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella.
  - S'han de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
  - S' haurà d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
  - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No s'han de deixar a la intempèrie, ni s'hauran de deixar a terra.
- S'hauran de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar la càrrega lleugerament per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de depositar sobre el terra i s'haurà de tornar a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no s'haurà d'insistir en això i caldrà comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir, a cada moment, visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa a sobre d'una zona de pas o treball. S'haurà de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant falques de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada.

- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en la vorera contrària a on s'arrepleguen els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. De la mateixa manera ,es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases o pous, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si calgués, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives, o per la direcció Tècnica d'obra s'ordenin les condicions de treball.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors a les rases i als pous, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los.
- En cas d'inclemències del temps els operaris usaran impermeable i botes d'aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ús, evitant que saltin estelles durant les tasques.

Mesures preventives a adoptar en els treballs de reparació, conservació i neteja.

- Atés que els treballs de reparació, conservació i neteja impliquen el desenvolupament alternatiu de treballs a l'interior de la galeria i treballs a l'exterior, es fixarà en un mínim de 5 hores/jornada la permanència d'operaris a l'interior d'aquestes galeries, per a aquest motiu s'establiran els torns pertinents.
- Diàriament i amb anterioritat a l'inici dels treballs a la xarxa de clavegueram, s'entregarà als encarregats dels equips, informació per escrit que haurà de contenir: el plànol d'abocaments tòxics de les zones de treball previstes per a la jornada, informació metereològica de les previsions per a la jornada, plànols reduïts en planta dels trams de galeries detallant amb claredat la ubicació de pous de registre, així com de l' estat del seu el conjunt d'esglaons, i informació sobre qualsevol anomalia que afecti a les zones en què s'hagin de realitzar treballs.
- Cada equip de treball ha de disposar de tanques de limitació i protecció, senyals de trànsit i cons per a la desviació del trànsit, cintes de balisament, balisament lluminós, un extintor, una farmaciola, reixes per a pous, un equip motoventilador, un aparell de lectura directa, detector de monòxid de carboni, àcid sulfhídric i percentatge d'oxigen, amb alarma òptica i acústica.
- Els operaris que realitzin aquests treballs hauran d'utilitzar casc miner, granota de treball de roba de teixit reflector o impermeable, llum elèctrica, botes de mitja canya amb sola antilliscant i plantilles d'acer o botes llargues amb sola antilliscant o botes pantaló amb sola antilliscant, guants de P.V.C o neoprè, cinturó de seguretat, mascareta de fuita amb provisió d'oxigen per a 5 min. i mascareta respiratòria buconasal dotada de filtre mecànic.
- Diàriament, s'hauran de posar en coneixement dels treballadors els punts perillosos que puguin existir en la galeria, si són anomalies que puguin donar origen a situacions greus, es comunicarà amb caràcter d'urgència, i per part de l'empresa s'adoptaran les mesures pertinents per a evitar que en aquests llocs es desenvolupin treballs que resultin aliens als propis de reparació o condicionament.
- El personal estarà subjecte a revisions mèdiques periòdiques, que com a mínim, es portaran a terme amb caràcter anual. Independentment, s'ha d'establir un pla de vacunació per a tot el personal de neteja, reparació o condicionament.
- Amb anterioritat a qualsevol treball de neteja a l'interior de galeries de clavegueram, s'obriran almenys dues tapes de pous de registre i es col·locarà una tanca de protecció sobre el pou que no siguin utilitzades.
- Els albellons que ho requereixen, segons el parer de l'encarregat d'equip, ja sigui per instruccions reflectides en el full diari d'informació facilitada per l'empresa o per decisió pròpia davant de situacions no previstes, s'utilitzaran els ventiladors de què obligatòriament s'haurà de disposar a cada equip de neteja.
- Els treballs de neteja manual de les galeries de clavegueram només es realitzaran quan la distància entre els pous de registre resulti com a màxim de 75 m.
- En tots els pous de registre serà obligatori que els esgraons per a accés als albellons estiguin en les degudes condicions, havent de reposar immediatament tots els que faltin o es trobin en deficient estat .
- Els treballs d'albellons d'altures lliures inferiors a 1,60 m. seran realitzats sempre que sigui possible per mitjans mecànics i en els casos mínims indispensables. Per part dels encarregats s'establiran torns que en cap cas han de sobrepassar els 30 minuts continuats, amb un màxim de 60 minuts/dia i temps mínims de descans d'igualment 60 min.
- El personal haurà d'estar degudament format, sobre els riscos a què està sotmès i les precaucions que s'han d'adoptar a cada cas.

- A tota aquella maquinària accionada per motors elèctrics que s'utilitzi durant l'execució d'aquests treballs, així com, en les instal·lacions per a l'enllumenat a l'interior de les galeries de clavegueram, hi haurà una posada a terra associada a un interruptor diferencial d'adequada sensibilitat.
- Quan es realitzin treballs en proximitats de vies urbanes amb circulació de vehicles, s'haurà de senyalitzar la zona de treball convenientment i suficientment, molt especialment els pous d'accés en cas de tasques a l'interior de galeries. En cas de treballs nocturns o en proximitats de carreteres, el personal haurà d'anar equipat amb armilles reflectores.
- En treballs de reparacions de galeries amb caràcter urgent, previ a l'inici dels treballs, s'haurà d'efectuar un exhaustiu reconeixement de les zones afectades, als efectes de determinar els possibles riscos que es poguessin presentar amb caràcter específic. Una vegada determinats aquests riscos es procedirà a l'adopció de les adequades mesures preventives.
- En els treballs que es realitzin en espais confinats s'analitzarà, prèviament, les condicions respirables de l'atmosfera del lloc de treball mitjançant detectors manuals específics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Retroexcavadora
Planta de formigó
Grua mòbil
Passarel·les
Formigonera pastera
Martell pneumàtic
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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).

XARXA DE CLAVEGUERAM

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm.d'alt;

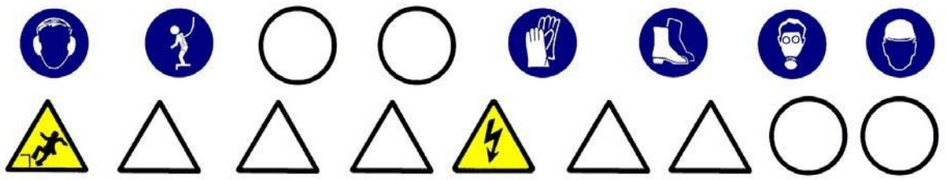
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegants 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 individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- 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 de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

XARXA DE CLAVEGUERAM

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Guants de neoprè (treballs d'obra)
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.
  - Si escau, mascaretes antigas.
- Treballs de formigonat :
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat de goma de canya alta.
  - Guants de neoprè.
  - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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 hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

XARXES D'ABASTIMENT I DISTRIBUCIÓ

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'equips, conduccions, accessoris, etc., subterranis i/o aeris, destinats a proporcionar un servei urbà.

1.2 Tipus de xarxes:

- Xarxa d'electricitat, enllumenat i telecomunicacions, que poden ser:
  - Subterrànies.
  - Aèries.
- Xarxa subterrània d'abastiment de fluids : aigua i gas.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció de les xarxes d'abastiment i distribució es seguirà el següent procediment:

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases.
- Col·locació de tubs, cables, conductors, vàlvules, arquetes, etc. sobre base de formigó o sorra.
- bFarcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper, etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebades (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-formigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja es trobin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obres per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'aigua, electricitat i telèfon.

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa elèctrica: Instal·lacions per a subministrament i distribució d'energia elèctrica des de la xarxa general de la companyia subministradora fins a la connexions dels centres de consum.

Xarxa d'enllumenat: Instal·lacions de distribució d'energia elèctrica en baixa tensió per a subministrar a uns elements receptors que tenen com a funció il·luminar una àrea pública determinada.
Xarxa de telecomunicacions: Instal·lacions per a la transmissió per cable de senyals elèctrics prèviament modulats.

1.2 Descripció:

Xarxa elèctrica: La instal·lació de subministrament i distribució d'energia elèctrica a una àrea consta, bàsicament, dels següents elements:

- Connexió a la xarxa existent.
- Xarxa de distribució en alta i mitja tensió.
- Estacions de transformació de la tensió (ET)
- Xarxa de distribució en baixa tensió.

La xarxa d'enllumenat públic consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa de distribució: conjunt de conductors elèctrics aïllats en baixa tensió i armaris amb mecanismes de comandament i de protecció que alimenten els elements receptors.
- Receptors: elements per a la il·luminació de zones públiques: sabata, bàcul, luminària i llum.

La xarxa de telecomunicacions consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa d'alimentació: aquesta xarxa es distribueix des de la central fins al punt d'interconnexió i està formada per cables multipolars amb coberta metaloplàstica que des de la central arribin a les zones urbanitzades.
- Xarxa de distribució: aquesta constitueix la xarxa pròpiament dita de les zones urbanitzades que part dels punts d'interconnexió acabant en els punts o armaris de distribució de connexions. La funció dels armaris o punts de distribució és permetre que al seu interior es vagi a efectuar la connexió dels parells dels cables de distribució amb els parells individuals segons si la seva instal·lació es realitza a l'exterior o a l'interior dels edificis.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, armaris, cambres o petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs o cables i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'electricitat i telecomunicacions.

També s'haurà de considerar els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Eines: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pales, pics, rastrell, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objecte.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 i 21) Risc específic causat per serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases per a les xarxes subterrànies de distribució, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Tots els buits o desnivells es tancaran amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta barana s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències metereològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions i columnes de suport de les lluminàries s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- S'immobilitzaran els corrons dels cables perquè no es puguin desplaçar rodant, de forma involuntària.
- Quan es descarreguin els tubs, corrons de cables, bàculs, columnes o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs, corrons columnes i bàculs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
  - S'ha de vetllar que les eslingues estiguin ben muntades.
  - S'ha d'evitar que les eslingues es creuin ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
  - L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella.
  - S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
  - S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
  - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat. No s'hauran de deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les a terra .
- S'han de prendre totes les mesures a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de depositar al terra i s'haurà de torna a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en aquesta activitat i s'haurà de comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant falques de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada .

- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb els senyals previstos pel codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en el costat contrari a qual s'arrepleguin els productes, les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si escau, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives.
- En començar la jornada es revisaran les estrebades, es comprovarà l'absència de gasos i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de manera immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà) o guants aïllants si calgués, granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- En cas d'inclemències del temps els operaris hauran d'usar impermeable i botes d'aigua, independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a pes, per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, tot i evitant cops i ensopegades amb altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ús , evitant que saltin estelles durant la realització de les tasques.

Estació transformadora

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a 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 la seguretat en els treballs en 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.
  - Enclavatge o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
  - Reconeixement de l'absència de tensió.
  - Posar a terra i en curtcircuit totes la 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 comprovador adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos operaris que hauran d'usar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, estora aïllant, banqueta i perxa.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real en la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobra, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de roba de protecció personal.
- Per als treballs de revisió i manteniment, el Centre de Transformació estarà dotat dels elements següents:
  - placa d'identificació de cel·la.
  - instruccions relatives als perills que presenten els corrents elèctrics i els auxilis a impartir a les víctimes.
  - esquema del centre de transformació.
  - perxa de maniobra.
  - banqueta aïllant.
  - insuflador per a 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'haurà de considerar els treballs auxiliars d'obra, i treballs de soldadura per a la col·locació de eines que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica.

- La col·locació del grup transformador s'ajudarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils

Tingui's present que en els treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctrica, Subestacions i Centres de Transformació" (R.D. 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).
En els treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar la legislació vigent en aquesta matèria.

En el cas de necessitats de construccions que alberguin centre de transformació o un altre tipus d'infraestructura de formigó o obra de fàbrica es consultarà la normativa d'edificació (Estudi de Seguretat i Salut en obres d'Edificació).

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Retroexcavadora
Planta de formigó
Grua mòbil
Passarel·les
Formigonera pastera
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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)

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt;

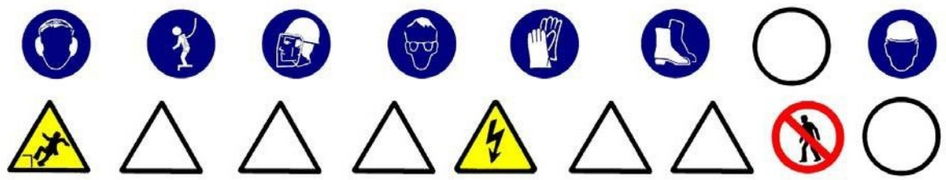
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant 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 prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- 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 obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.

- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.

- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Guants de neoprè (treballs d'obra)
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

- Per als treballs d'instal·lació (baixa tensió i telecomunicacions) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Guants aïllants, en el cas que sigui precís.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si escau.

- Per als treballs d'instal·lació (alta tensió) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants aïllants.
  - Granota de treball.
  - Botes aïllants.
  - Protecció d'ulls i cara.
  - Banqueta aïllant i/o estoreta aïllant.
  - Perxa aïllant.

- Per als treballs d'obra (ajudes) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes.
  - Protecció de les oïdes.
  - Mascareta amb filtre mecànic antipols.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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 hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

En tot moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA I GAS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa d'abastiment d'aigua: conjunt d'instal·lacions (dipòsits, vàlvules, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

Xarxa d'abastiment de gas: conjunt d'instal·lacions (estacions de regulació i mesura, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

1.2 Descripció:

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment d'aigua:

- Conducció d'alimentació: transporta l'aigua des de la font subministradora fins al dipòsit o estació de tractament.
- Dipòsit: aporta la pressió necessària a la xarxa ; regula els règims d'aportació i de consum, i assegura el cabal instantani contra incendis. Tindrà un volum que permeti el subministrament necessari en un dia de màxim consum.
- Xarxa de distribució: conjunt de canonades, vàlvules, sistemes de regulació de pressió, etc. que es disposen en l'entramat interior d'una població, es trobin connectades entre si i d'elles es deriven les preses per als usuaris (connexions) i altres serveis públics (reg, fonts, boques contraincendis, etc.).

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment de gas:

- Gasoducte: transporta el gas a alta pressió (APB) des de la font subministradora fins a les estacions de regulació i mesura.
- Escalonament d' estacions de regulació i mesura i xarxes de distribució: que transformen l'alta pressió (80 a 72 bar) del gasoducte a la pressió màxima de consum (0,05 bar).

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'aigua i gas.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i balisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, rastrell, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA I GAS

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA I GAS

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran de limitar tots els buits o desnivells, a un metre de la seva coronació, amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències metereològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talusos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguen els tubs, o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
  - S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
  - Evitar que les eslingues es creuin ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
  - L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
  - S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
  - S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
  - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega es trobés malament lligada o mal equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'inicií l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en això i cal comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables en el moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega a terra, afluixant un una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugi rodar, utilitzant falques de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha de estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissat, desplaçament i dipòsit o col·locació de tubs i càrregues s'ha de ser auxiliada per una persona que conegui les senyals de comandament de la grua.

- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb les senyals previstes por el codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot el llarg de la rasa, a la vorera contrària al que s'arrepleguin els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant.
- Es disposarà en obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugi produir.
- Quan es prevegi 'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si fos necessari, el tall de fluid o el desviament, paralizant-se els treballs fins que s'hagin adoptat una de les dos alternatives, o por la Adreça Tècnica d'obra s'ordenin les condiciones de treball.
- Al començar la jornada es revisaran els estintolaments, es comprovarà l'absència de gases i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar, estaran protegides por doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors l'aïllament del qual estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de forma immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- En cas de inclemències del temps, els operaris usaran impermeable i botes de aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabata antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrera, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condiciones d'ús, evitant que saltin estelles durant les tasques.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació de activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Retroexcavadora
Planta de formigó
Grua mòbil
Passarel·les
Formigonera pastera
Grup compressor
Camió grua

Sempre que les condiciones de treball exigeixen 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 condiciones de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA I GAS

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt;

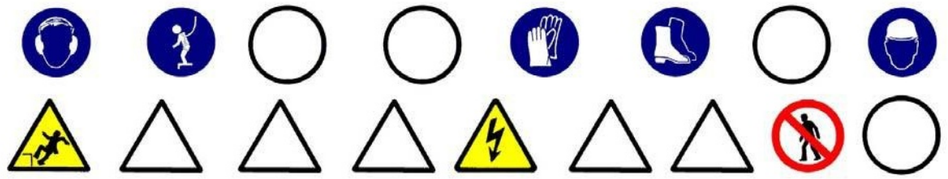
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant 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 prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- 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 altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA I GAS

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Guants de neoprè (treballs d'obra)
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.
- Per als treballs d'obra (ajudes) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà) o de neoprè.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes (en realitzar fregues).
  - Protecció de les oïdes (en realitzar fregues).
  - Mascareta amb filtre antipols (en realitzar fregues).
  - Cinturó de seguretat, si es calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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 hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

PAVIMENTS

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un terra, està destinat a millorar les seves propietats mecàniques i/o aspecte.

1.2 Tipus de paviments:

- asfàltic: revestiment de terres mitjançant una superposició de capes de distinta granulometria i tractament asfàltic.
- formigó: revestiment de terres mitjançant formigó en massa, amb o sense acabat superficial (remolinat, reglat, etc.).
- peces rígides: revestiment de terres amb plaques, taulells, lloses, llambordes, etc. dels següents materials : pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta, etc. Es poden col·locar de diferents formes:
  - sobre una base de sorra compactada.
  - sobre una base rígida de formigó.
  - sobre una estructura auxiliar.
- terra i àrids: terres formats amb terra, cudols rodats, cudols, etc.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció dels paviments es seguirà el següent procediment :

- Preparació del terreny.
- Execució de sub-bases i bases, en cas necessari.
- Col·locació o execució del propi paviment.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

PAVIMENTS ASFÀLTICS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Revestiment de terres mitjançant una superposició de capes de diferent granulometria i tractament que presenta una superfície prou regular i adherent perquè faciliti els moviments del trànsit rodat, tant des del punt de vista funcional, com de la seguretat ; així mateix, ha de ser prou impermeable per a impedir que l'aigua penetri i disminueixi la capacitat que porta de les capes inferiors i de la caixa de pavimentació.

1.2 Descripció:

Els paviments asfàltics estan formats:

- sub-base: és la primera capa del ferm que es col·loca sobre la rasant de la caixa de pavimentació sempre a la fase prèvia a la construcció de rastells i encintats. És una capa granular que col·labora amb la resistència del ferm i té capacitat de drenatge, i protegeix als materials de l'esplanada durant la construcció de les obres, millorant la qualitat de la caixa de pavimentació i incrementant la seva capacitat per a resistir càrregues.
- rastells i rigoles: el rastell limita lateralment les capes de base i de paviment en la línia de separació calçada-vorera. El rastell col·locat i el formigó de base que constitueix el seu seient serveixen de contenció als materials de les capes de base i de paviment durant les operacions d'estès i compactat dels mateixos.
- base: té la missió de completar la funció resistent del paviment i servir-li de suport, a cada secció estructural del ferm s'ha d'estudiar conjuntament les dues capes (base i paviment), tant en relació als seus gruixos com a respecte a l'elecció dels materials de cadascuna d'elles.
- paviment: poden ser paviments de mescla asfàltica en calent, paviments de mescla asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials, el paviment més usual, en calçades, és de mescla asfàltica en calent amb dues capes de rodadura.

Aquests paviments estan formats per un o diversos dels elements següents: reg d'imprimació, capa de base, reg d'adherència i capa de rodadura.

Per a realitzar els paviments asfàltics serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària.
- obrers i peons.
- asfaltadors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: piconadores, extenedora, motonivelladora, camió formigonera, dúmper o camió basculant, dúmper de petita cilindrada, carretó elevador per a material paletitzat, grup electrogen, asfaltadora (calderet de reg asfàltic), etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

PAVIMENTS ASFÀLTICS

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
13.-Sobreesforços.
14.-Exposició a temperatures extremes.
15.-Contactes tèrmics.
18.-Contactes amb substàncies caústiques i/o corrosives
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
24.-Accidents de trànsit.

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigonat.
(18) Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó.
(21) Risc causat per l'emanació de gasos volàtils provinents de la massa d'asfalt calent, que poden aconseguir el punt d'autoignició.

PAVIMENTS ASFÀLTICS

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PARA REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats los treballs que es desenvolupen en la activitat s'ha de assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar para el personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la sub-base, base, voreres i rigoles i paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar amb la major seguretat possible.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant els senyals de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra, s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra, i especialment als casos necessaris del tall del trànsit viària.
- Aquest operari haurà d' estar dotat de les senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d' anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estenedores, serà dirigit por un comandament (encarregat, capatàs).
- S'ha d' procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- Durant l'estès d'àrids per a les sub-bases i bases mitjançant camions, s'haurà de tindre la precaució en les maniobres marxa enrere, seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.
- En cas de estès i anivellació dels àrids mitjançant motonivelladora, s'haurà de tindre la precaució que aquesta disposi de llums i senyals sonores intermitents i clàxon, per a senyalitzar la marxa enrere, per evitar atropellaments de personal auxiliar.
- Durant la maniobra d'abocament de formigó amb la canaleta s'ha d'evitar el moviment incontrolat d'aquesta, per aquest motiu, serà guiada per un operari.
- El conductor del camió formigonera, durant l'abocament de formigó, s'ha d'estar atent a les instruccions de l'operari que guiï l'abocament.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó haurà d' usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- La manipulació de les peces per a voreres s'han de realitzar amb estris o maquinària adequats per a evitar la caiguda de les peces en la manipulació o trasllat.
- En cas de realització del reg asfàltic mitjançant la llança esparcidora s'ha de tenir la precaució d'apuntar sempre cap a terra, tot i que s'obturi el conducte.
- Els operaris que treballen amb asfalt en calent s'ha de tindre la precaució de no tocar aquest, per a evitar cremades i dermatitis.
- Si en calent toca la pell, aquesta s'ha de refredar ràpidament amb aigua freda, i si la cremada és extensa s'ha d' cobrir amb gases esterils i portar a l'accidentat a un centre assistencial.
- No s'han d'usar dissolvents per a treure l'asfalt de la carn cremada, ni intentar treure partícules d'asfalt dels ulls.
- A les cabines dels conductors de la maquinària d'asfaltat s'haurà de disposar d'una farmaciola de primers auxilis per a atendre, com primera assistència, a les possibles cremades o altres lesiones que es puguin produir durant el treball.
- En treballs en asfalt en calent s'han de preveure l'existència d'extintors de productes químics secs o de diòxid de carboni per a apagar possibles focs.
- En cas que bufi vent, no es realitzaran operacions de reg asfàltic.
- A cada moment, els treballadors que realitzi el reg asfàltic han d'usar casc (gorro de teixit cenyit), granota de treball cenyit i tancat, botes de seguretat de sola alta (preferiblement de sola de fusta), guants de cuiro i pantalla facial.
- A cada moment, els treballadors que realitzin treballs auxiliars amb asfalt hauran d'usar, davant del risc de contacte amb l'asfalt calent, casc, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro.
- En la realització de la sub-base, base i pavimentació s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei aeri existent (línies aèries elèctriques o de telecomunicacions) i s'haurà de tindre present, en cas
  que no es puguin desviar o suprimir el subministrament, les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Normativa de seguretat en cas de treballs a prop de serveis existents:

<u>Línies elèctriques aèries</u>

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les

distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.

- En presència de línies d'electricitat aèries i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltios
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltios
  7 metres per a tensió de 380 KVoltios
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tenir en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es restableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
  - No abandonar el lloc de conducció.
  - Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
  - Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al qual es va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
  - Si és impossible de separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
  - En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
  - En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es troben en la zona de perill han d'observar les següents normes :
  - No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
  - Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
  - Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
  - Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Carretó elevador
Formigonera pastera
Camió grua
Estenedora de productes bituminosos
Màquina d'asfaltar

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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)

PAVIMENTS ASFÀLTICS

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca o diòxid de carboni.

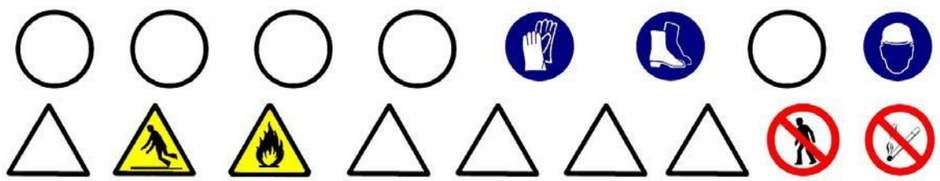
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament llampegant 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 risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de prohibit fumar.
- 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.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

PAVIMENTS ASFÀLTICS

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.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Per als treballs amb morters i formigons:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de goma de seguretat.
- Per als treballs de reg asfàltic:
  - Cascos de seguretat (gorra de teixit cenyit).
  - Guants de cuiro.
  - Granota de treball cenyit i tancat.
  - Botes de seguretat de sola alta (preferiblement de fusta).
  - Pantalla facial.
- Per als treballs auxiliars d'asfaltat i pavimentació:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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 hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un terra , està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments amb peces rígides:

- amb taulells de pedra, ceràmiques, de ciment, de terratzo, de formigó, de fosa, de xapa d'acer, etc.
  - amb llistons (mosaic).
  - amb taules (fusta).
  - amb lloses de pedra.
  - amb plaques de formigó.
  - amb llambordes de pedra o de formigó.

Es poden col·locar de diferents formes:

- sobre una base de sorra compactada.
- sobre una base rígida de formigó.
- sobre una estructura auxiliar.

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 a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material solt o paletitzat a les respectives zones. Aquest arreplega de material es transportarà i descarregarà mitjançant maquinària per a tal fi: camió, dúmper, camió grua, carretó elevador, etc.

Per a realitzar els paviments serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària i/o operadors de carretó elevador.
- operaris d'abocament del formigó.
- conductors de formigonera.
- enrajoladors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió, dúmper, piconadora, camió formigonera, formigonera pastera, dúmper de petita cilindrada per a transport auxiliar, camió grua, carretó elevadora, serra circular, grup electrogen, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

Projecte de Remodelació de la Plaça de les Acàcies
– Memòria Estudi de Seguretat i Salut

PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caigudes d'objectes per desplom
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes per manipulació.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
24.-Accidents de trànsit.
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de formigonat.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(16) Risc específic en treballs de polit.
(18) Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó i/o morter.
(26) Risc causat per la manipulació de peces per a pavimentar

PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant camions, dúmpers, camions grua, camions formigonera, etc.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal 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 a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.
- El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estenedores al solar, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- Durant l'estès d'àrids per a les bases mitjançant camions s'ha de tindre la precaució en les maniobres marxa enrere, que seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.
- En cas d'estès i anivellació dels àrids mitjançant motonivelladora, s'haurà de tenir la precaució que aquesta disposi de llums intermitents i clàxon, per a evitar atropellaments del personal auxiliar.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats. Els fleixos s'han de tallar, perquè en cas de no fer-lo, aquests poden convertir-se en un "llaç" amb el que en entrabancar es produeixin caigudes al mateix nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Per a evitar lumbàlgies es procurarà que en el transport manual de material no es realitzin sobreesforços.
- Es vetllarà a cada moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magneto-tèrmics en el quadre de zona.
- És prohibit el connexionat de cables als quadros de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Durant la maniobra d'abocament de formigó amb la canaleta s'ha d'evitar el moviment incontrolat d'aquesta, per a això està serà guiada per un operari.
- El conductor del camió formigonera, durant l'abocament de formigó, ha d'estar atent a les instruccions de l'operari que guiï l'abocament.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per a evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols pneumoconiòtics.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant-se el tallador a sotavent, per a evitar en la mesura que es pugui respirar els productes del tall en suspensió.
- En cas d'efectuar els talls amb l'esmoladora (radial) es tindrà molt en compte la projecció de partícules per aquest motiu, s'ha de fer en un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i sinó és així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment es transportaran i s'hissaran sobre palets convenientment encintats.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de jaulones de transport per a evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament, dins de les caixes de subministrament i no s'obriran fins a al moment de la seva utilització.
- El conjunt apilat no es deixarà mai a menys de 2 metres de desnivells o talusos.
- Els sacs d'aglomerant es transportaran i s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats sobre plataformes emplintades, fermament amarrades per a evitar vessaments.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de manera que obstaculitzin les zones de circulació o treball.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern de l'obra es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els operaris que realitzin el transport de material sec hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Els operaris que manipulin morters, formigons, etc. hauran d'usar 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'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuiro de seguretat, ulleres antiimpactes i quan calgui mascareta antipols.

- Els paquets de lames de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per a evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Als accessos a zones en fases d'entarimat, es senyalitzarà amb "prohibit el pas" amb un rètol de "superfície irregular", per a prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Les màquines de fregar a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per a evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a utilitzar tindran el manillar de la manipulació i control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució d'escates s'efectuaran sempre amb la màquina "desconnectada de la xarxa elèctrica".

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Serra circular
Carretó elevador
Formigonera pastera
Grup electrogen
Serra mecànica
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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)

PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca o diòxid de carboni.

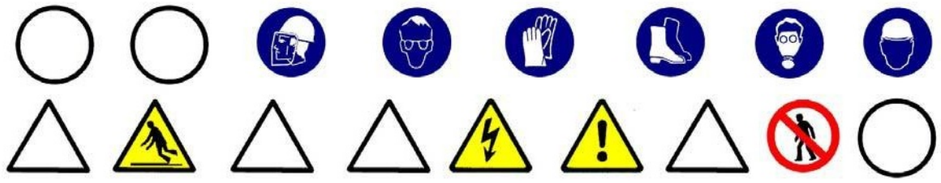
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de limitació de velocitat.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 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 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.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES

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.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Per als treballs amb morters i formigons:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de goma de seguretat.
- Per als treballs de col·locació paviment :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Genolleres.
  - Ulleres antiimpactes o pantalles facials de metacrilat, en els casos de tall de paviments rígids.
  - Mascareta antipols, en els casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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 hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

SENYALITZACIÓ VIÀRIA

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Comprèn bàsicament les marques vials de les calçades (senyalització horitzontal) i els senyals d'informació, circulació i xarxa de semàfors (senyalització vertical), pretenent aconseguir l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Tipus de senyalització viària:

- senyalització horitzontal (marques horitzontals).
- senyalització vertical.

1.3 Observacions generals:

La senyalització horitzontal consisteix en marques vials pintades sobre paviment, s'efectua mitjançant aire impulsat a través d'un broc, amb una petita sortida, a una pressió tal que impulsa la pintura produint una boirina d'aire-pintura que surt del sortidor de la pistola, la pressió la genera un grup compressor; podent-se realitzar:

- pintat manual amb pistola, s'efectua manualment ; o
- pintat amb màquina autopropulsada.
- La senyalització vertical consisteix en:
  - semàfors.
  - senyals de trànsit : el codi de circulació les classifica en tres grups : advertència de perill, reglamentació i indicació.
  - senyals d'informació.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Comprèn les marques vials de les calçades, regulades pel codi de circulació i/o ordenances municipals, pretenent aconseguir, junt amb la senyalització vertical, l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Descripció:

Tots els senyals horitzontals es realitzen mitjançant pintures sobre paviment : asfalt, formigó, etc. Aquestes pintures han de resistir perfectament la intempèrie, mantenir el color (blanc habitualment), no ser lliscants amb pluja i ser resistents al desgast del trànsit rodat.

Els elements fonamentals de la senyalització horitzontal (marques vials) són :

- passos de vianants.
- zones d'estacionament.
- senyalització de carrils en vials i carreteres per a automòbils : comprèn el disseny dins d'un viària dels carrils per a circulació de vehicles.
- inscripcions: tenen per objecte proporcionar al conductor una informació complementària recordant-li l'obligació de complir allò que s'ha ordenat per un senyal vertical o en certs casos imposar per si mateixa una determinada prescripció.
- altres: hi ha nombrosos serveis que es creïn en les vies urbanes i que han de ser correctament senyalitzats per a evitar confusions, accidents, etc ; en aquest grup s'inclouen la senyalització de carrils bici, bus, etc; la senyalització de parades d'autobusos, taxis, etc.

Per a realitzar la senyalització horitzontal serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària.
- pintors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: màquina autopropulsada per a pintat de marques lineals, pistola de pintat, compressor pneumàtic, etc.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
10.-Projecció de fragments o partícules
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives
18.-Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles

OBSERVACIONS:

(17, 18 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de les marques vials ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'evitarà en la mesura que es pugui el contracte directe de pintures amb la pell, per a això es dotarà als treballadors que realitzin aquest treball de peces adequades que els protegeixen d'esquitxades i permeten la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades o ulleres, granota de treball, guants de neoprè i botes de seguretat).
- L'abocament de pintures i matèries primeres sòlides com a pigments, ciments, i altres, es portarà a terme des de poca altura per a evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan s'apliquin imprimacions que desprenguin vapors orgànics els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents. En aquest adaptador facial anirà adaptat el seu corresponent filtre químic.
- Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació s'allunyaran del treball les fonts radiants de calor, en especial és totalment prohibit de fumar, tenint previst en les proximitats del tall un extintor.
- L'emmagatzemament de pintures susceptible d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer en recipients tancats allunyant-los de fonts de calor i en particular quan s'emmagatzemen recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar un volteig periòdic dels mateixos, per a evitar el risc d'inflamació.
- S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- No s'han d'efectuar treballs de pintura per polvorització amb productes que continguin sulfur de carbó, tetraclorur de carboni, arsènic i compostos d'arsènic o més de 1% de benzè o d'alcohol metílic.
- Els rebutjos de cotó, draps per a la neteja i altres articles anàlegs s'haurien de posar, una vegada utilitzats, en recipients metàl·lics amb tapadores hermètiques.
- Les pintures a base de sílice s'han de conservar recipients on s'indiqui clarament el seu contingut.
- El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.
- Sobre la porta del magatzem de pintures s'haurà d'instal·lar els següents senyals : advertència material inflamable, advertència material tòxic, prohibit fumar.
- Abans d'usar la pintura l'operari s'haurà d'informar de les mesures de seguretat i instruccions del tipus i classe de pintura que empra.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines autopropulsades de pintat.
- El conductor de la màquina autopropulsada de pintat ha de portar casc de seguretat, granota de treball i botes de seguretat.
- S'ha de tindre la precaució que la màquina autopropulsada de pintat estigui en contacte permanent amb el terra per a descarregar l'electricitat estàtica, generada pel fregament del pigment de la pintura en sortir per la tovera.

Donat el perill d'incendi que comporta la manipulació de líquids inflamables, és necessari disposar en la màquina autopropulsada de pintat d'un extintor de pols química.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Pistola per a pintat

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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).

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

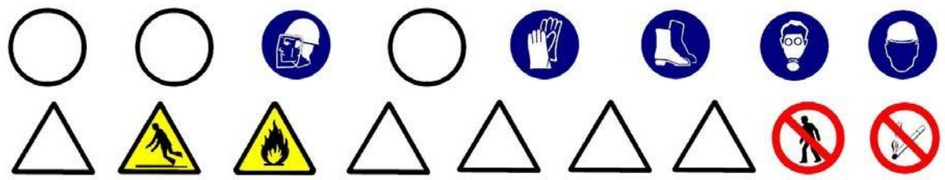
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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)

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 risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de prohibit fumar.
- 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 cara.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

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.
  - Granota de treball.
- Per als treballs amb pintura :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Mascareta amb filtre químic.
  - Pantalla facial, si escau.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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 hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

SENYALITZACIÓ VERTICAL

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Comprèn els senyals d'informació, circulació i xarxa de semàfors, regulades pel codi de circulació i/o ordenances municipals, pretenent aconseguir, junt amb la senyalització horitzontal, l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Descripció:

Els elements fonamentals de la senyalització vertical són :

- semàfors: s'ha d'haver previst les canalitzacions i fonamentació, s'han de situar a l'altura de la línia de parada dels cotxes als passos de vianants ; s'han de dimensionar les llums i viseres amb la grandària necessària per a fer-les visibles a qualsevol circumstància; els semàfors han d'estar connectats a una presa de terra.
- senyals de trànsit: conforme a les normes de trànsit establides al codi de circulació; situant-se en façanes d'edificis o en tancaments de parcel·les i disposades perpendiculars a l'alineació, a 2,20 m d'altura sobre el terra; també es poden col·locar pals enclavats a les voreres, als voltants dels rastells o de les alineacions, a fi de no crear obstacles amb elles. L'altura mínima de col·locació d'un senyal, segons el codi de circulació, és d'1 metre d'altura.
- senyals d'informació: informen de la direccions a seguir, edificis singulars, sortides de la ciutat, etc.

Per a realitzar la senyalització vertical serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- obrers.
- peons.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió grua, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

SENYALITZACIÓ VERTICAL

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 4 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes immòbils.
13.-Sobreesforços.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
24.-Accidents de trànsit.

SENYALITZACIÓ VERTICAL

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació dels senyals verticals ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Les columnes dels semàfors s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- L'hissat de material s'ha de realitzar mitjançant un ganxo a la qual es subjecta el ganxo de la grua, per a facilitar l'enganxall i desenganxament.
- Per a realitzar l'eslingat:
  - S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
  - Evitar que les eslingues s'encreuen ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
  - L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
  - S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
  - S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
  - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i s'ha de tornar a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues a zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra , afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant falques de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatguet o col·locació de columna, etc. ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació dels senyals vials hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Oxitallada
Martell pneumàtic
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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)

SENYALITZACIÓ VERTICAL

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

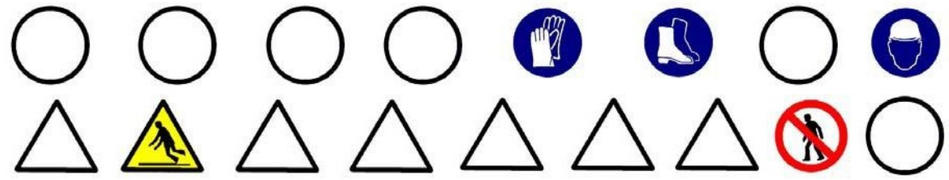
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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).

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 risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de prohibit fumar.
- 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 cara.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

SENYALITZACIÓ VERTICAL

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.
  - Granota de treball.
- Treballs de transport manual i col·locació :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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 hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements que milloren la qualitat ambiental i el benestar dels ciutadans.

1.2 Tipus:

- jardineria.
- mobiliari urbà.

1.3 Observacions generals:

En aquest capítol considerem la jardineria com a culminació d'un procés d'activitats, que s'han d'haver realitzat anteriorment:

- preparació del terreny: neteja i desbrossament, terraplens, desmunts , contenció.
- sanejament: clavegueram, etc.
- instal·lacions d'abastiment: aigua, electricitat, etc.
- pavimentació: asfàltica, peces rígides, etc.

En aquest capítol considerem, també, la recepció, arreplega, transport i col·locació del diferent mobiliari urbà.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

JARDINERIA

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

La jardineria, com a arquitectura paisatgística, consisteix en la creació de zones verdes (jardins, parcs, etc.) per a millorar la qualitat medi ambiental i el benestar de la població.

1.2 Descripció:

Els elements a considerar en la realització de la jardineria són:

- aportacions per a preparació del terreny : terra vegetal, torba, terra de bruc, matèria orgànica, adobs minerals, etc.
- aportacions d'àrids per a la realització de paviments : terres formats amb terra, cudols, cudols rodats, llasts, sorra, graves, etc.
- sembrat : gespa, gram, etc.
- obertura de clots : buidatge del terreny perquè permetrà que les arrels de la planta es puguin col·locar sense doblegar.
- plantacions : arbres, arbustos, etc.

Els elements a considerar en el manteniment i conservació de la jardineria són :

- Maquinària: tractors, segadores, carregadores, vehicles utilitaris.

Per a realitzar la jardineria serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- jardiners.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió, dúmper de petita cilindrada, camió grua, miniretroexcavadora, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

JARDINERIA

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops per objectes o eines.
11-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
24.-Accidents de trànsit.

JARDINERIA

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la jardineria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials i plantes s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- L'hissat de material i/o plantes s'ha de realitzar mitjançant eslingues de teixit.
- Per a realitzar l'eslingat:
  - S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
  - S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
  - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar les eslingues una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que les eslingues de teixit estiguin ben fixades i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai les eslingues en el moment de posar-les en tensió, a fi d'evitar que les mans romanguin agafades entre la càrrega i les eslingues.
- Quan la grua està estacionada i ha de realitzar el moviment d'elevació i distribució, abans de realitzar la distribució ha d'elevar a una alçada suficient(3 metres per damunt de qualsevol obstacle) la càrrega.
- En que la grua hagi de desplaçar-se i el recorregut sigui prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar les eslingues en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica les eslingues.
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessolatge o col·locació d'arbres, arbustos, etc. ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació arbres i arbustos hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de les voreres de talusos.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les miniretroexcavadora, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.

Manteniment o condicionament

Tractors

- Per a prevenir la bolcada s'ha de tenir en compte:
  - no conduir per on el tractor pugui bolcar o esvarar ; evitar els pendents pronunciats; atenció a les pedres, forats i perills semblants.
  - en realitzar girs s'ha de reduir la marxa i prendre les corba amb atenció per a evitar la bolcada o la pèrdua de control del volant i els frens.
  - respectar les càrrega límit del tractor.
- No s'ha de transportar personal, sota cap causa
- El conductor ha d'utilitzar cinturó antivibratori, botes de seguretat i granota de treball.
- El tractor ha d'anar proveït de cabina antibolcada i antiimpacte.

Segadores

- Utilitzar fulles i carcasses protectores adequades.
- Mantenir totes les fulles i carcasses de seguretat al seu lloc i en perfecte estat .
- El conductor ha d'utilitzar casc de seguretat, botes de seguretat, guants de cuiro i granota de treball.
- No permetre que ningú, aliè als treballs s'apropi a la maquinària de segat.
- Quan s'acabi d'utilitzar la màquina o en el cas que el conductor abandoni la mateixa s'haurà de desconnectar-la i el mateix conductor haurà d'emportar-se les claus de contacte.
- En el cas que la màquina utilitzi combustible, ha de procurar omplir el dipòsit de combustible quan la màquina estigui freda.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora
Motobolquet
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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).

JARDINERIA

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

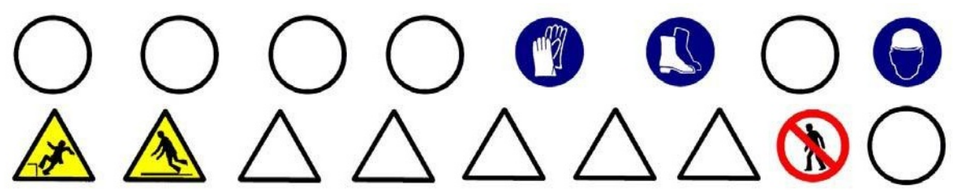
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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)

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 risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- 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.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.
(Art. 7 RD 1627/1997)

JARDINERIA

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.
  - Granota de treball.
- Treballs de transport manual, plantació, sembrat i estesa d'àrids :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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 hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

MOBILIARI URBÀ

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements que es col·loquen en les vies urbanes, places i zones verdes amb la finalitat d'oferir diferents serveis, orientats a l'ús i a que gaudeixi la població urbana.

1.2 Descripció:

El mobiliari urbà comprèn la col·locació de bancs, papereres, fonts, elements publicitaris, marquesines, cabines prefabricades sanitàries, cabines de telèfon, jocs infantils, tanques, aparcament de bicicletes, parquímetre, etc.

Per a realitzar la jardineria i col·locació del mobiliari urbà serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- obrers.
- peons.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió grua, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

MOBILIARI URBÀ

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
13.-Sobreesforços.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
24.-Accidents de trànsit.

MOBILIARI URBÀ

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació del mobiliari urbà ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- L'hissat de material s'ha de realitzar mitjançant eslingues de teixit.
- Per a realitzar l'eslingat:
  - S'ha de vetllar per a què les eslingues estiguin ben muntades.
  - S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
  - Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar les eslingues una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que les eslingues de teixit estiguin ben fixades i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar qual pot ser la causa.
- No subjectar mai les eslingues al moment de posar-les en tensió, a fi d'evitar que les mans romanguin agafades entre la càrrega i les eslingues.
- Quan la grua està estacionada i ha de realitzar el moviment d'elevació i distribució, abans de realitzar la distribució ha d'elevar la càrrega 3 metres, aproximadament, per damunt de qualsevol obstacle.
- En el cas que la grua s'hagi de desplaçar i el recorregut sigui prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar les eslingues en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra , afluixant una mica les eslingues.
- Els treballs de hissat, desplaçament, arreplega o col·locació, ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- En el cas d'utilització de eines manuals en què es generi projecció de partícules, s'han d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.

El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també el martell pneumàtic. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Esmoladora angular
Martell pneumàtic
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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)

MOBILIARI URBÀ

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

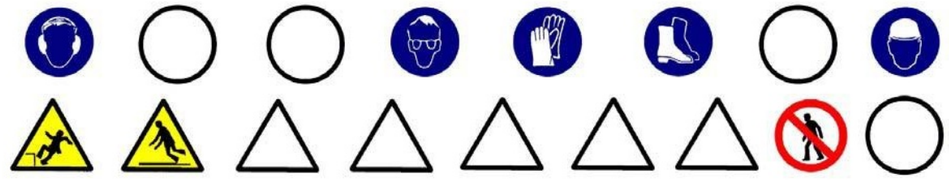
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra 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)

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 d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- 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 altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

MOBILIARI URBÀ

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.
  - Granota de treball.
- Treballs de transport manual i col·locació :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).

Sempre que les condicions de treball exigeixin 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 hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

ELEMENTS AUXIALIARS

CAMIONS I DÚMPERS

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin passat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i dúmpers hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi acabada l'operació de càrrega de terres en el camió o dúmper, i abans d'iniciar-se el transport, s'hauran de cobrir aquestes 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 falques que impedeixin el recorregut marxa enrere, a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- A cada moment, s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre, s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió adequat per a la càrrega a transportar.
- S'ha de parar esment al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'han de respectar, a cada moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'alçar la caixa basculant, s'ha d'assegurar de l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran d'estar dotades de clàxon i llum de marxa enrere, efectuant les maniobres sense brusquedat i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs, el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'usar casc de seguretat quan sorti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no hauran de romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculant.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculant :
  - El conductor s'ha de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi de visera protectora.
  - S'ha d'assegurar que la caixa basculant pugi dreta durant la descàrrega i que 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 d'un talús es respectarà la distància de seguretat.
  - Si el bolquet és articulat, s'ha de mantenir en línia.
  - Si la caixa basculant té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies a cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculant:
  - No s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculant està totalment baixada.

CARREGADORA

- S'ha d'utilitzar la carregadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys i, per a materials durs, emprar carregadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts.
- S'ha d'utilitzar l'equip adequat. Per a carregar roca, col·locar la cullera de roca. Els materials molt densos precisen cullerots més petits .
- Les carregadores són per a carregar, mai per a excavar.
- Excepte en emergències, no s'usarà el casset o un altre element accessori per a frenar.
- Cada carregadora està dissenyada per a una càrrega determinada, no s'ha de sobrepassar el límit màxim de pes per a evitar riscos.
- És imprescindible el tesat de les cadenes o la comprovació de la pressió dels pneumàtics.
- No s'han de transportar passatgers ni s'ha d'emprar la cullera per a elevar persones.
- Quan es treballi en la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona d'evolució.
- No es treballarà mai, sota les sortides del desmunt (front d'avanç de l'excavació), eliminant aquests amb el braç de la màquina.
- Si la feina d'una carregadora amb pala giratòria s'efectua prop d'obstacles fixos, s'ha d'abalisar la zona d'evolució de la màquina per a evitar l'accés a la mateixa de persones ja que la part giratòria de la pala pot xocar amb qualsevol persona que estigui situada entre la màquina i l'obstacle, xafant-la.
- Les carregadores són susceptibles d'utilitzar diversos accessoris. S'ha d'utilitzar l'adequat al treball a realitzar. Quan es canvia d'accessori, s'ha de seguir escrupolosament el procés indicat pel fabricant, guardant els accessoris no utilitzats en llocs apropiats i seguint les instruccions.
- Abans d'efectuar qualsevol tipus de reparació sota el casset, s'han de col·locar topalls o elements de bloqueig per a impedir la seva caiguda.
- No s'ha de pujar un pendent en marxa enrere amb el cullerot ple. Aquest ha de circular sempre cap a davant.

- El maquinista que condueixi la carregadora haurà d'estar qualificat i anar proveït de casc de seguretat, calçat antilliscant i cinturó antivibratori.
- En els zones de càrrega s'ha de:
  - evitar el soscavat.
  - aturar la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
  - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i dúmpers.
  - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
  - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet.

RETROCARREGADORA

- Totes les normes de seguretat i condicions de salut referides a la utilització, conservació i manteniment de les carregadores i excavadores (retroexcavadores) són vàlides per a aquesta màquina depenent de l'equip amb què treballi a cada moment.

SERRA MECÀNICA

- S'ha d'assegurar, abans d'iniciar els treballs, que el protector estigui ben instal·lat.
- L'operari ha d'utilitzar protecció facial mitjançant pantalla de metacrilat o de xarxa metàl·lica.
- L'operari haurà d'utilitzar auriculars o taps per a evitar lesions pel soroll.
- 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 i ús de pantalla facial.
- Abans d'iniciar la feina s'ha d'assegurar que la serra es connecti amb el circuit de terra, o si no n'hi ha.
- No s'ha d'abandonar mai la serra mentre estigui connectada.
- L'operari que manipuli la serra haurà d'usar casc de seguretat, granota de treball, botes de seguretat de cuiro, guants de cuiro, pantalla facial i protectors auditius.

GRUP COMPRESSOR

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per 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 talusos, en prevenció de riscos d'esllavissades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que es garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar l'equip de protecció individual (auriculars o taps).
- 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 cas de l'exposició del compressor a altes temperatures ambientals s'ha 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 en tot moment.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells, vibradors o una altra Maquinària a la que es connecti.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.

MARTELL PNEUMÀTIC

- El martell pneumàtic haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de 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 cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'ha d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.

- No s'ha de deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro, i si escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

ESCALES DE MÀ

- A les escales de fusta el travesser ha de ser d'una sola peça i els esgraons han d'anar acoblats.
- En cas de pintar-se l'escales de fusta, s'ha de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar altures superiors a 5 metres.
- Per a altures entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar travessers reforçats en el seu centre.
- Per a altures superiors a 7 metres s'han d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la seva base o ganxos de subjecció al capdavant.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'un 1 metre el punt de desembarcament.
- L'ascens o descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

EXCAVADORA (RETROEXCAVADORA)

- S'ha d'utilitzar l'excavadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys tous, per a materials durs i trajectes curts sense desplaçament. Utilitzar excavadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts i trajectes llargs o de continu desplaçament.
- S'ha d'utilitzar per a cada treball (excavació, càrrega) l'equip adequat.
- A causa de la seva gran esveltesa i envergadura, aquestes màquines són molt propícies al risc de bolcada, per això s'han d'aplicar per a la realització de tota classe de treballs, assegurant la immobilitat del conjunt, els gats d'estabilització, dels quals disposen.
- Les excavadores no han de circular per pendents superiors al 20% en terrenys humits i 30% en terrenys secs però lliscants.
- No s'ha d'elevar ni girar l'equip bruscament, o frenar de sobte, així com treballar en pendents.
- És prohibit l'oscil·lació del cullerot quan es realitzin els moviments d'elevació, gir i translació per a evitar sobrecàrregues que provoquin la inestabilitat de la màquina.
- Durant els treballs amb equip retro, és necessari retrocedir la màquina quan la cullera comença a excavar per sota del xassís.
- La cullera no s'ha d'usar mai per a colpejar roques, especialment si es troben mig despreses.
- En carregar el material en els camions o dúmpers, la cullera mai ha de passar per damunt de la cabina del conductor.
- Quan es realitzi la càrrega, el conductor del camió o dúmper s'ha de quedar dins de la cabina si aquesta està protegida antiimpactes (cabina integral de seguretat). En cas de no tenir cabina o que aquesta no estigui protegida contra impactes el conductor s'haurà de quedar fora, allunyat de l'abast de la possible pèrdua de material i en un punt de bona visibilitat perquè pugui actuar de guia.
- Sempre que es canviïn els accessoris s'ha d'assegurar que el braç estigui baixat i parat.
- Quan sigui necessari treballar amb el braç alçat, en algunes operacions de manteniment per exemple, s'han d'utilitzar puntals per a evitar que bolqui la màquina.
- Als treballs en rases és necessari que es coordini la feina de l'excavadora amb l'estrebada de seguretat per a impedir esfondraments de terres que puguin atrapar al personal que treballa en el fons i/o que puguin arrossegar la màquina.
- En els zones d'excavació i càrrega s'ha de:
  - detenir la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
  - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i/o dúmpers.
  - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
  - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet, camió i/o dúmper.

BOMBEIG DE FORMIGÓ

- L'equip encarregat del 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, travant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocament, serà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així caigudes per moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'establirà un camí de taulers segur, sobre el qual es recolzarà els operaris que realitzin l'abocament amb la mànega.
- El formigonat de pilars i elements verticals, s'executarà governant la mànega des de castellets de formigó (torreta de formigonat).

- El maneig, el muntatge i el desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, per a evitar accidents per taps o sobretensions internes.
- Abans d'iniciar el bombeig de formigó, s'haurà de preparar el conducte (greixar canonades) enviant masses de morter de dosificació, per a evitar obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o d'accionar la pilota de neteja, sense abans instal·lar el ret d'arreplegada a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'ha de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
- S'han de revisar periòdicament els circuits d'oli de la bomba de formigó i qualsevol reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- En el cas d'aplicar el bombeig de formigó mitjançant camió amb braç desplegable abans de maniobra, aquest braç s'estendran les potes estabilitzadores del camió, per a evitar la bolcada.

SERRA CIRCULAR

- S'ha de disposar de ganivet 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 a realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra situat per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, deixant només, una sortida per a la llimadura.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular .
- S'ha de vetllar a cada moment que la dent de la serra circular estiguin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats i ja no tenen la forma d'entrescat s'ha de rebutjar el disc.
- S'ha de complir a cada moment el RD 1435/1992, de 27 de novembre, on es dicten les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

GRUA MÒBIL

- Ha de tindre's en compte:
  - abans de començar qualsevol maniobra d'elevació o descens s'han de desplegar les potes estabilitzadores.
  - no treballar amb el cable inclinat.
- S'ha de complir a cada moment el R.D. 2370/1966, de 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.

FORMIGONERES PASTERES

- S'ubicaran en llocs ressenyats per a tal efecte, parant esment en ubicar-les a distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació, per a així, evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Si s'ubiquen dins de l'àrea d'acció de gir la grua torre es disposarà d'un cobert per a protegir de la caiguda d'objectes.
- Abans d'instal·lar la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació quedarà senyalitzada mitjançant cordes amb banderoles, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda "ÉS PROHIBIT D' UTILITZAR LA MÀQUINA A PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per als dúmpers, separat del dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llarg per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció del riscos de caiguda la mateix nivell per relliscada.
- Les formigonera pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegides els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per a evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per a evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria a través del 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 (d'aturada i marxa) haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja s'efectuaran prèvia desconnexió a la xarxa elèctrica.
- En cas de canvi de la formigonera pastera mitjançant la balda de la grua, s'haurà d'efectuar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.

- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant bombeig, s'hauran d'ancorar els conductes per a evitar moviments que puguin deteriorar les conduccions, així com netejar els conductes una vegada acabat el procés de bombat, de cada jornada.

GRUP ELECTROGEN

- El grup electrogen s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- El trasllat i la seva ubicació, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talusos, en prevenció de riscos de esllavissades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins d'una caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup electrogen haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del grup estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per a evitar l'emissió de soroll.
- En cas de l'exposició del grup a altes 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, en tot moment.
- S'instal·larà una presa de terra connectada al punt de l'estrela (neutre) del generador.
- La connexió de la presa de terra al grup electrogen s'ha de realitzar sempre que les bobines del generador estiguin connectades en estrela, per a facilitar el retorn dels corrents de defecte.
- És prohibit de connectar directament els consums al grup electrogen. Pel que sempre que es connecti s'ha de fer a través d'un quadro amb protecció magnetotèrmic (protecció contra curtcircuits i sobreintensitats) i diferencial (protecció de corrents de fuita o contacte directe amb parts actives).
- En cas de grups electrògens de petita potència amb doble aïllament es poden connectar al mateix sense la protecció diferencial, causat per la impossibilitat de retorn del corrent de defecte.
- Per a garantir la protecció de contacte elèctric als consums, ha d'estar proveïda, al seu torn, de doble aïllament.
- S'ha de garantir el contacte de la carcassa del grup electrogen a la posada a terra.
- S'ha de procurar la independència total de la presa de terra del grup electrogen i el corresponent circuit de terra dels consums del circuit de terra definitiu de l'obra.
- És prohibit d'usar com a presa de terra elements metàl·lics de l'obra (canonades, tanques, etc.).

PLANTA DE FORMIGÓ

- Abans d'instal·lar la planta de formigó s'ha de preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- A la planta de formigó s'ha de procurar de què totes les escales i plataformes d'accés tinguin les seves baranes de seguretat.
- L'accés a la part superior als sitges, per a la revisió de les vàlvules, ha d'estar protegit, en tot moment, del risc de caiguda a diferent nivell.
- Es garantirà, mitjançant punts de llum exterior, la il·luminació de la planta.
- Si el subministrament de formigó fresc al tall es realitza mitjançant camions formigonera s'hauran de senyalitzar els camins d'accés i és prohibit la neteja de la cisterna del camió a l'interior de l'obra.
- Si el subministrament del formigó fresc es realitza mitjançant bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per a evitar moviments que puguin deteriorar les conduccions, així com netejar els conductes una vegada 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 magnetotèrmics per a garantir la protecció contra contactes.

PASSAREL·LES

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'altura d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'altura, haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i sòcol).
- El terra de recolçament 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 han de disposar d'un pis perfectament lligat.
- Han de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es puguin evitar la seva caiguda per basculament o lliscament.

CAMIÓ GRUA

- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran falques immobilitzadores a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista.
- Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat.
- És prohibit de sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió braç-grua.
- El operaris de grua ha de tenir a cada moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalitzador, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Si el camió ha de circular per terrenys inclinats, s'ha de considerar que les rampes de circulació no superen el 20% com a norma general (excepte característiques especials del camió en concret).
- És prohibit de realitzar suspensió de càrregues de forma lateral quan la superfície de suport del camió estigui inclinada cap al costat de la càrrega, per a evitar bolcades.
- És prohibit d'estacionar o circular amb el camió grua a distàncies inferiors a 2 metres de desnivells o talusos.
- És prohibit de realitzar estirades esbiaixades de la càrrega.
- És prohibit d'arrossegar càrregues amb el camió grua.
- Les càrregues en suspensió, per a evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caps.
- És prohibit de romandre persones entorn del camió grua a distàncies inferiors a 5 metres.
- És prohibit de romandre sota les càrregues en suspensió.
- El conductor del camió grua ha d'estar en possessió del certificat de capacitació que acrediti la seva formació.
- S'ha de mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs i propensos a desploms.
- S'ha d'evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, sobre el personal de l'obra.
- No s'ha de fer marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador.
- S'ha de pujar i abaixar del camió grua pels llocs previstos amb aquesta finalitat.
- No s'ha de botar mai directament al terra des de la màquina si no és per un imminent risc per a la seva integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, s'ha de demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions, no ha d'intentar abandonar la cabina encara que el contacte s'hagi aturat ; i no s'ha de permetre que ningú toqui el camió grua.
- Si s'ha de passar per llocs angostos s'ha de requerir l'ajuda del senyalitzador.
- Abans de creuar per un pont provisional d'obra s'ha d'assegurar que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- S'ha d'assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament.
- No s'ha de penjar ningú ni

CARRETÓ ELEVADOR

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- En cas de detectar qualsevol deficiència haurà de ser comunicada al servei de manteniment i no utilitzar aquest carretó.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Durant la 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 al camí que s'ha de recòrrer.
  - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
  - s'ha d'assegurar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes per al trànsit del carretó.
  - transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
  - no transportar càrregues que superen la capacitat nominal.
  - no s'ha de circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
  - s'ha de circular pels camins dissenyats per a tal fi, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que li precedeixin tot i evitant avançaments.
  - s'ha d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
  - s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. causat per les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
  - quan es circuli en buit s'ha de situar el ganxo baixat.
  - sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb el ganxo situat a 15 cm del terra.
  - en el seu moviment, s'han d'usar la 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, motor parat, frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en pendent es calçaran les rodes, així mateix el ganxo s'ha de deixar en la posició més baixa.
- És obligatori 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.

ESTENEDORA DE PRODUCTES BITUMINOSOS

- No es permet la permanència sobre l'estenedora en marxa a una altra persona que no sigui el seu conductor, per a evitar accidents per caiguda.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes asfàltics en la tolva de l'esplanadora, estarà dirigida per un especialista en previsió dels riscos per inexperiència.
- Tots els operaris d'auxili es situaran a la vorera o cuneta, per davant de la màquina durant les operacions d'ompliment de la tolva, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant les maniobres.
- Les voreres laterals de l'estenedora, en prevenció d'atrapaments, estaran senyalitzats amb bandes grogues i negres alternatives.
- Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda a l'estès asfàltic, estaran vorejades de baranes tubulars en prevenció de les possibles caigudes, formades per passamans de 90 cm. d'altura, barra intermèdia i sòcol de 15 cm., desmuntables per a permetre una bona neteja.
- És prohibit l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès, en prevenció d'accidents.
- Sobre la màquina, a prop dels llocs de pas i en els punts amb risc específic, es col·locaran els següents senyals :
  - Perill substàncies calentes (perill foc).
  - Rètol: No tocar, altes temperatures.
- S'ha de preveure la instal·lació d'ombrel·les o tendals en aquelles màquines que no disposin de protecció solar.

MÀQUINA D'ASFALTAR

- Les màquines d'asfaltar hauran d'estar equipades de :
  - plataformes de treball i mitjans d'accés segurs,
  - mitjans apropiats d'extinció d'incendis.
- Les plataformes elevades de les esparcidores d'asfalt hauran d'estar :
  - protegides mitjançant baranes,
  - equipades amb una escala d'accés.
- Els pisos de fusta exposats a les projeccions d'aglutinant han d'estar recoberts de xapa metàl·lica corrugada.
- L'elevador de la instal·lació m

PISTOLA PER A PINTAT

- Els pintors que utilitzin pistoles de polvorització s'hauran d'ajustar la pressió de la pistola per a no produir excessiva polvorització.
- Les pistoles, mànegues i recipients han d'estar equipats amb accessoris especials per a alta pressió que no es puguin intercanviar amb accessoris per a baixa pressió.
- Les pistoles han d'estar equipades amb resguard per al gallet que impedeixi el seu funcionament en cas de caiguda o xoc i gafeta de seguretat que s'hagi de desenclavar per a poder polvoritzar la pintura.
- La gafeta de seguretat s'haurà de mantenir sempre en posició d'enclavatge quan no s'utilitzi la pistola.
- Quan es polvoritzi un producte inflamable, la pistola s'haurà de connectar a terra, a fi d'impedir que es produeixin espurnes causades per l'electricitat estàtica.
- No s'ha de desconnectar la pistola de la mànega, ni la mànega de la bomba, fins que s'hagi tret la pressió del sistema.
- L'operari que realitza el pintat ha de prendre les mesures necessàries per a impedir l'accionament accidental de la pistola.
- S'hauran de netejar les pistoles seguint les instruccions del fabricant.

OXITALLADA

- El subministrament i transport intern d'obra de les ampolles de gasos liquats s'efectuarà sobre les següents condicions :
  - Hauran d'estar protegides les vàlvules de tall amb la corresponent caperutxa protectora.
  - No es barrejaran 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'usar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després del seu ús.
- Les bombones de gasos liquats s'arreplegaran en llocs d'emmagatzemament tot i destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb ventilació constant i directa.
- Es senyalitzarà les entrades al magatzem amb el senyal de perill explosió i prohibit fumar.
- Es controlarà que el bufador quedi completament apagat una vegada finalitzada la feina.
- S'ha de comprovar que hi hagi les vàlvules antirretrocés de flama.
- S'ha de vigilar que no hi hagi fuites de gas en les mànegues d'alimentació.
- A tots els operaris de l'oxitallada han de conèixer la següent normativa :
  - Utilitzar sempre els carros portabombones per a realitzar la feina amb major seguretat i comoditat.
  - S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'altura per eliminar possibilitats d'accidents.
  - L'operari ha d'usar casc de polietilè (per a desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuiro, maneguins de cuiro, polaines de cuiro, davantal de cuiro i botes de seguretat.
  - No s'han d'inclinar les bombones d'acetilè per 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 aquestes estiguin en perfecte estat .
  - Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocés, per a evitar possibles retrocessos de flama.
  - Per a comprovar que a les mànegues s'han de submergir, aquestes, sota pressió a recipient amb aigua.
  - No s'ha d'abandonar el carro portabombones en absència perllongada, s'ha de tancar el pas de gas i portar el carro a un lloc segur.
  - S'ha d'obrir sempre el pas de gas mitjançant la clau apropiada.
  - S'ha d'evitar focs a l'entorn de les ampolles de gasos liquats.
  - No depositar l'encenedor al terra.
  - S'ha d'assegurar que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
  - Les mànegues d'aquests dos gasos s'han d'unir 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'emprar acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure; per poc que contingui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i es formi un compost explosiu.
  - En cas d'utilització de l'encenedor per desprendre pintures l'operari haurà d'usar mascareta protectora amb filtres químics específics per als productes que es van a cremar.
  - En cas de soldar o tallar elements pintats s'ha de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
  - Una vegada utilitzades les mànegues s'han d'arreplegar als carretons, així es realitzarà la feina d'una forma més còmoda, ordenada i per tant segura.
  - És prohibit de fumar mentre es solda, es talla, es manipuli encenedors o bombones. Tampoc s'ha de fumar al magatzem de bombones.

MOTOBOLQUET

- Quan es baixi per rampes, la màquina ha de circular marxa enrere, lentament i evitant frenades brusques.
- Quan es deixi estacionat el vehicle s'ha de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega del dúmper al costat de terraplens, rases, talusos, pous, s'haurà de col·locar un tauler que impedeixi l'avanç del 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 sortin de la vorera de la caixa.
- Al motobolquet i només ha d'anar el conductor, i és prohibit d'usar-lo com a transport per al personal.
- La càrrega situada al bolquet mai dificultarà la visió del conductor.
- El conductor del dúmper utilitzarà cinturó antivibratori.
- No s'ha de circular amb el motobolquet i per rampes superiors al 20% en terrenys humits o al 30% en terrenys secs.

ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té la màquina i la forma de prevenir-los.

- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en bones condicions, s'ha d'emmagatzemar en llocs secs sense sofrir cops i atenent 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'ha 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 d'una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: ruptura del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- En el cas de treballar sobre peces de mida petita o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça a treballar, de manera que no sofreixin moviments imprevistos durant l'operació.
- S'haurà d'aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal seria la disposar de suports especials pròxims al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, s'haurà d'assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguen a mantenir per damunt del nivell dels muscles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptable lateral o de pont.
- En casos d'utilització de plats de polir, s'ha d'instal·lar a l'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.
- Existeixen 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 d'utilitzar un protector proveït de connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà dur a terme si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el mig treball és complex.
- En llocs de treball contigus, és convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció davant de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuiro, mascareta antipols si no hi ha un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu, si el nivell del soroll així ho requereix .

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

- S'haurà de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la connexió 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'aquestes en el temps, i tenint en compte que hauran de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser:
  - mòduls prefabricats
  - construïdes en obra.
- En ambdós casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres:
  - Vestidors amb superfície de 2 m^2 per treballador, altura mínima de 2,30 m. i equipat amb seients i taquilles individuals.
  - Lavabos que poden estar situats als vestidors, sent la dotació mínima d'1 lavabo per cada 10 treballadors.
  - Dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestidors amb una dotació mínima d'1 dutxa per cada 10 treballadors.
  - Inodors que no es podran comunicar-se directament amb els vestidors i la seva dotació mínima serà de: 1 inodor per cada 25 treballadors, 1 inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran d'1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'altura.
  - Menjador que ha de disposar d'un escalfaplats, pica, cub d'escombraries, ventilació, calefacció i il·luminació.
- Els mòduls prefabricats acostumen a agrupar-se en mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor) i mòduls de vestidor, adaptant-se els mòduls de manera que puguin haver-hi accés directe d'un mòdul a un altre.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes en obra, si el solar el permet, s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador pugui canviar-se abans d'incorporar-se al treball.
- En obres entre mitgeres en zona urbana, donada l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, a causa de la dinàmica de l'obra, es disposi d'espai a l'interior de l'edifici que s'està construint, havent-se de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar amb els paràmetres anteriorment ressenyats. S'aconsella que aquestes instal·lacions estiguin, també a prop de les vies d'accés.

- Independent d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de l'obra que hauran de complir a cada moment la idoneïtat quant a il·luminació i climatització segons la temporada.
- Respecte al personal d'oficina s'haurà de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

MAGATZEM I APARCAMENT

- S'han de preveure un magatzem d'útils, eines, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.
- S'haurà de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra el permet.
- S'hauran de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el cas 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 fa falta es limitarà la zona amb tanques de vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises llampegants durant la nit.

MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES

Condicions generals de seguretat

<u>En començar la jornada</u>

- Els conductors-operadors no han de portar robes soltes o àmplies.
- S'han d'efectuar les verificacions i controls previstos al manual de l'operador i al llibre d'instruccions de la màquina, així com les consignes particulars de l'obra.
- Els operadors han de fer la volta a la màquina per a verificar el seu estat i possibles pèrdues.
- Ajustant, el seient a les seves necessitats.
- S'han de netejar el parabrisa, vidres i retrovisors.
- Els operaris han d'accedir al seu lloc de treball de forma correcta.
- Els operaris han de verificar el panell de comandaments i el bon funcionaments dels diversos òrgans de la màquina: direcció, frens, equipaments, etc., en posar en marxa la màquina.

<u>Durant el treball</u>

- És prohibit l'accés a la manipulació de la maquinària sense la roba de treball reglamentària, així com també és prohibit l'ús de cadenes, polseres, anells, rellotges per a evitar que es puguin enganxar a les arestes o comandaments de la màquina.
- No s'ha de permetre l'accés, ni la manipulació a persones sense coneixements sobre el seu funcionament, les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- Abans de l'inici dels treballs s'hauran de revisar els frens, ajust dels miralls retrovisors, comprovació de la visibilitat i del clàxon de marxa enrere.
- L'ús del cinturó de seguretat és obligatori.
- Quan les maniobres a realitzar siguin complicades, s'ha d'utilitzar un ajudant o senyalitzador. La presència del senyalitzador, no comporta l'operador de vigilar constantment i en tots els sentits.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'ha 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.
- Mai no s'ha de descendir pendents en punt mort.
- No s'ha de botar directament al terra, si no és per un perill imminent per a l'operador.
- L'operador mai abandonarà la màquina, ni per curts períodes de temps, amb el motor en marxa, o els braços i cullerots alçats.
- Si el desplaçament es realitza per carretera, s'ha d'assegurar que tots els components retràctils i mòbils de la màquina estiguin plegats i fixats, tenint la raqueta degudament senyalitzats.
- Quan es circula per carretera, s'ha de circular marxa endavant, amb el casset o la fulla baixats, i portar totes les llums enceses fins i tot si és de dia.
- S'ha de respectar a cada moment la velocitat de circulació fixada pel fabricant, la senyalització, prioritats i prohibicions.
- S'ha de tenir present que d'altres usuaris de la carretera poden impacientar-se, per això s'ha de circular a un costat de la carretera per a deixar-los passar, quan sigui possible.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'han de transportar persones, a banda de les places previstes pel fabricant.
- En cas de fatiga o somnolència no s'ha de treballar amb màquines.
- Quan la màquina està estacionada. És prohibit d'utilitzar l'ombra projectada per aquesta amb finalitat de descans.

- No s'ha de treballar amb la màquina en situació d'avaria o semiavaria, s'ha de reparar primer per a poder reprendre's el treball.

<u>En finalitzar la jornada</u>

- L'operador ha d'aparcar la seva màquina en la zona d'estacionament prevista, respectant entre vehicle i vehicle l'espai suficient per a permetre el pas del vehicle de manteniment.
- L'operador una vegada estacionada la màquina ha de recolzar al terra el casset o fulla.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir en compte :
  - posar el fre d'estacionament.
  - accionar el punt mort dels diferents comandaments.
  - si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada) es desconnectarà la bateria.
  - treure la clau del contacte.
  - bloquejar totes les parts mòbils.
  - tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- L'operador descendirà del seu lloc utilitzant els mitjans previstos a l'efecte, de cara al vehicle.
- En cas d'alguna anomalia en la màquina (soroll anormal, pèrdues, etc.) o mal funcionament s'ha de redactar un informe assenyalant totes les anomalies o defectes observats, notificant-lo immediatament al Servei de manteniment i a l'encarregat de l'obra.

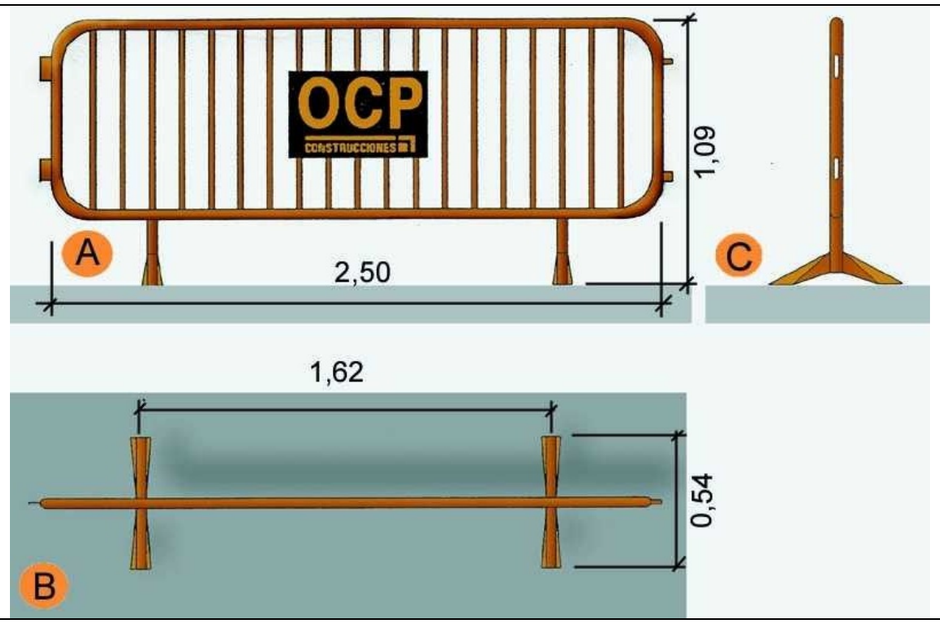
<u>Manteniment</u>

- S'ha de mantenir la màquina neta : treure el fang i la brutícia amb regularitat i la neu i el gel a l'hivern ; el fang gelat pot causar dificultats a la transmissió o impedir altres funcions.
- No s'ha de guardar combustible ni draps greixosos sobre la màquina ja que pot produir un incendi.
- Quan sigui necessari desmuntar components pesats, s'ha d'utilitzar l'equip d'elevació apropiat i s'ha d'assegurar, mentre es realitzi el treball, que s'han col·locat degudament les necessàries falques i immobilitzacions.
- Després de qualsevol revisió, operació de manteniment o ajust, s'ha d'assegurar de col·locar tots els dispositius protectors.
- En realitzar operacions de manteniment o ajustos s'ha de posar en servei el fre de mà, bloquejar la màquina, per al motor i treure sempre la clau del contacte col·locant una nota, en lloc visible, perquè es llegeixi clarament.
- S'han de realitzar totes les revisions de manteniment indicades pel fabricant.
- No s'ha d'alçar la tapa del radiador en calent.
- En cas de tenir que tocar-se el líquid anticorrosiu s'haurà de protegir amb guants, utilitzant, a més, ulleres antiprojeccions.
- Quan es canviï l'oli del motor i/o del sistema hidràulic ha d'estar aquest a temperatura ambient per a evitar cremades.
- Durant les operacions de manteniment o reparació de la maquinària no s'ha de fumar.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquid de les bateries) s'ha de fer protegit amb guants impermeables, recordi que aquest líquid és corrosiu.
- Abans de soldar canonades de sistemes hidràulics s'han de buidar i netejar d'oli, aquest oli és inflamable.

Condicions específiques de seguretat

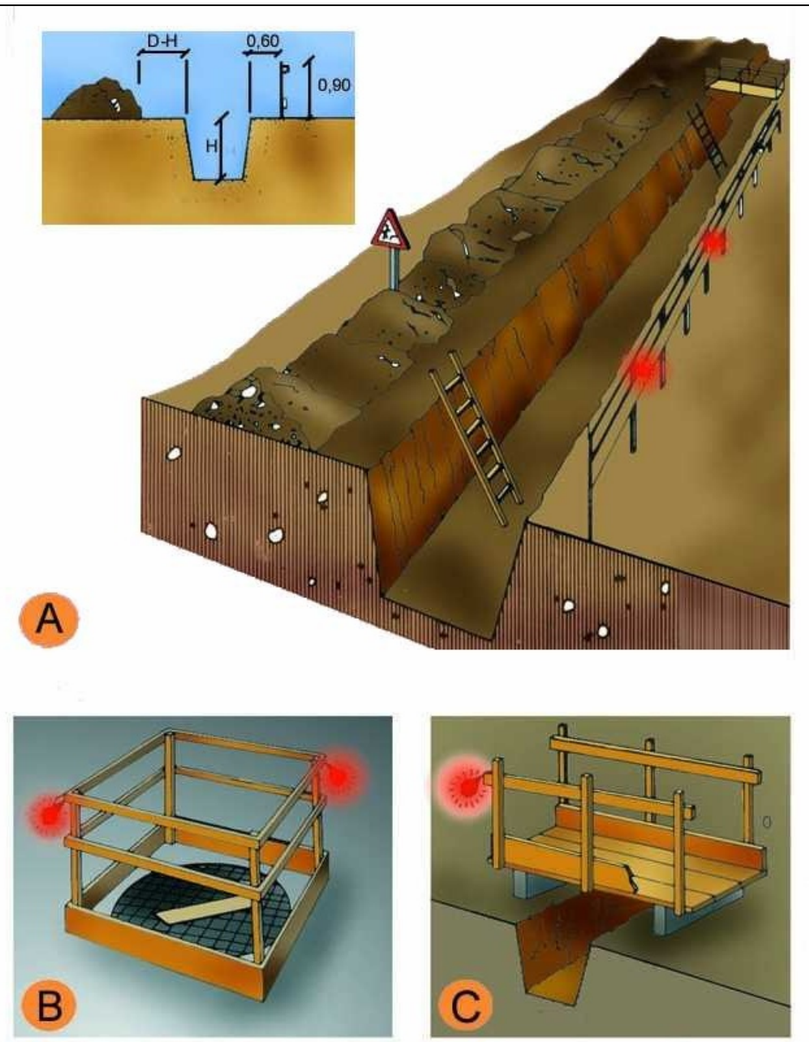
- L'operador d'una màquina de moviment de terres ha d'estar familiaritzat amb el funcionament de la màquina i conèixer les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- L'operador haurà de pensar a cada moment en la seva seguretat així com en la dels companys que treballin a prop de la seva zona d'influència.
- Abans de començar la feina l'operador s'haurà d'informar i haurà d'observar les recomanacions de seguretat de cada màquina.

Tanques
Tanca peatonal



A. Planta
B. Alçat
C. Perfil

Rases
Perspectiva i detall



A. PROTECCIÓ EN RASES
B. EN FORATS I OBERTURES
C. DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

Entibacions
Criteris de disseny

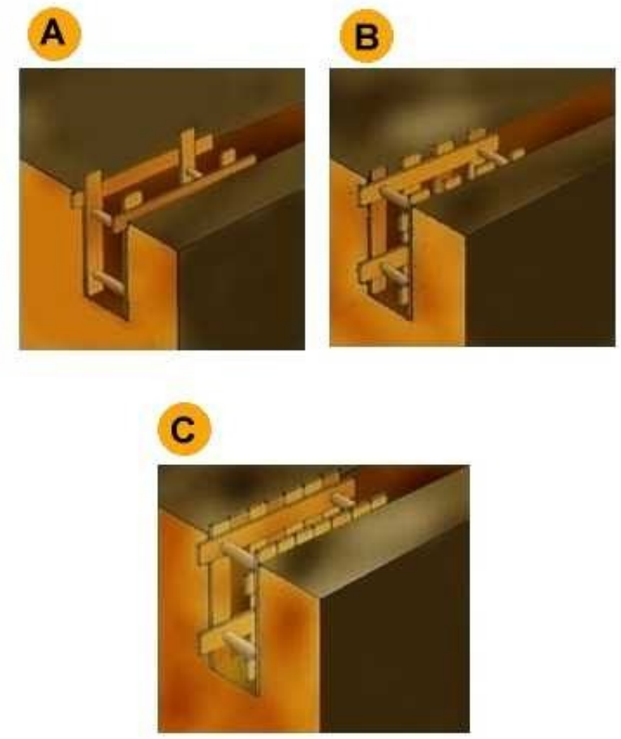
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m < 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

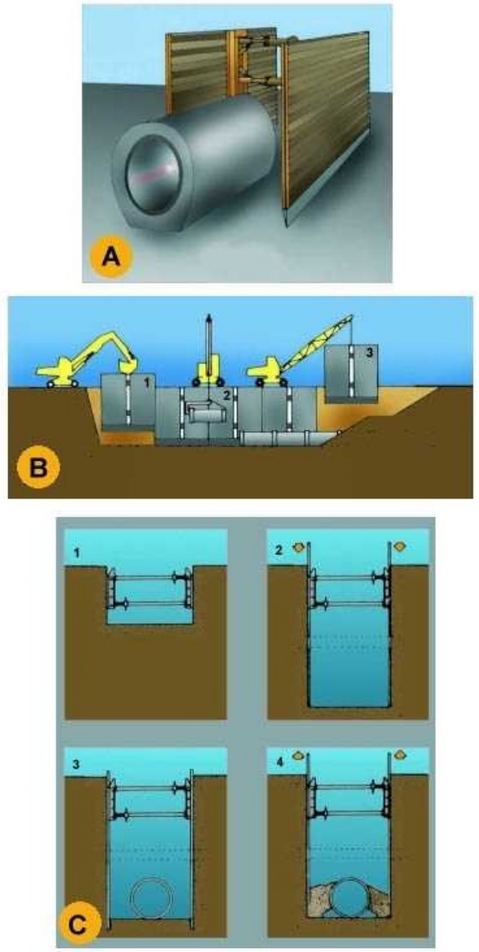
FUENTE N.T.E.

Entibacions
Tipus d'entibació



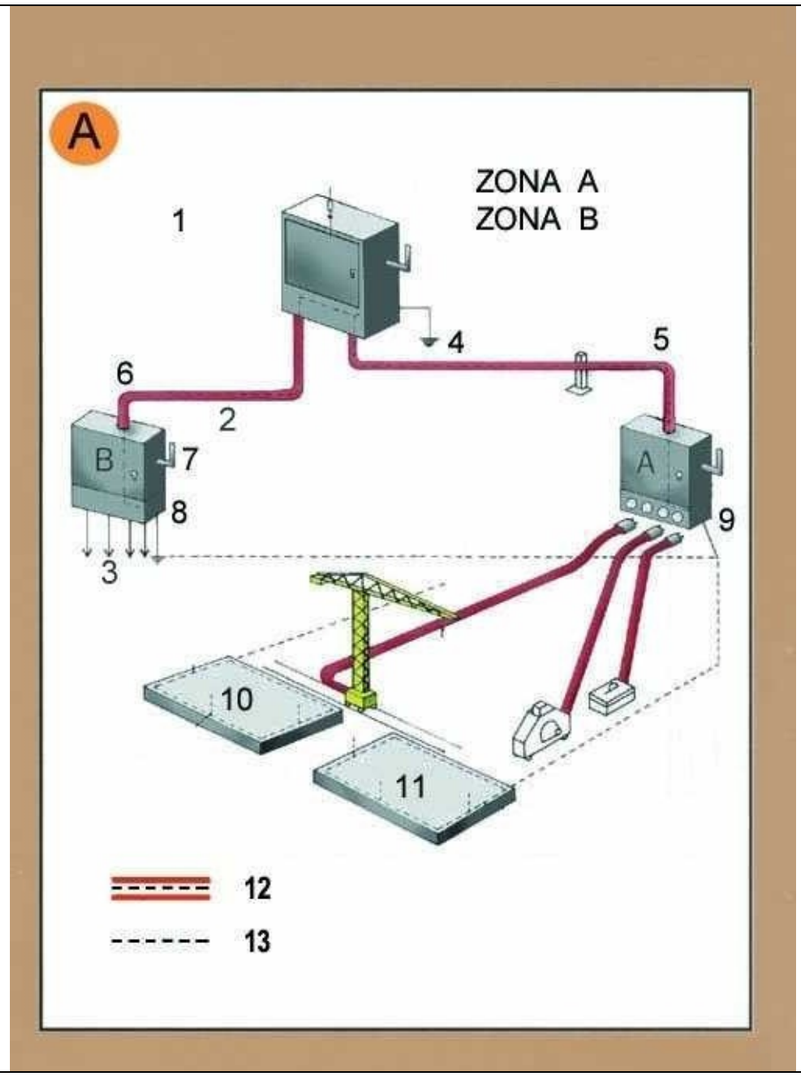
A. Estrabament Lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament Complert.

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics



A. PERSPECTIVA
B. PROCÉS
1. Col.locació del mòdul
2. Col.locació del tub en zona protegida.
3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C. EXCAVACIÓ
1. Col.locació de la capçalera.
2. Simultàniament a l´excavació es van clavant els panells.
3. Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4. Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s´extreuen els panells.

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus

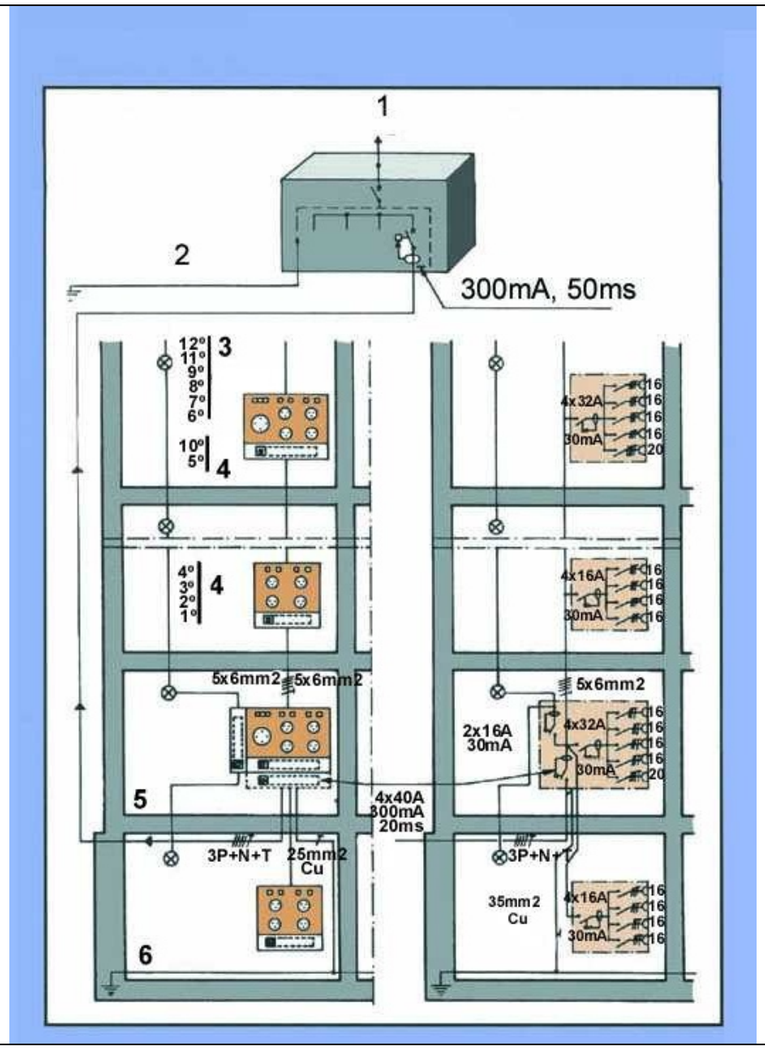


Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

A. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.
B. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

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

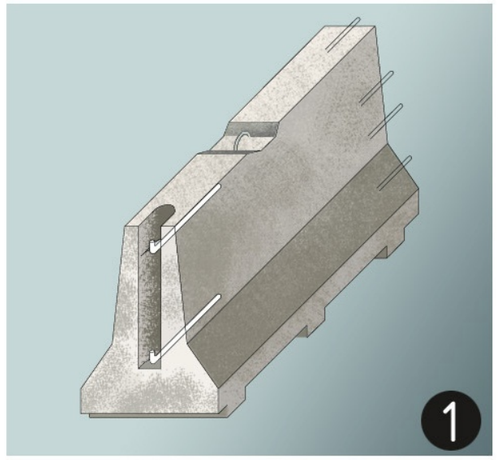
Senyalització
Prohibició

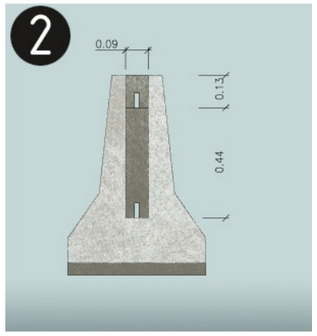
Senyalització
Obligació

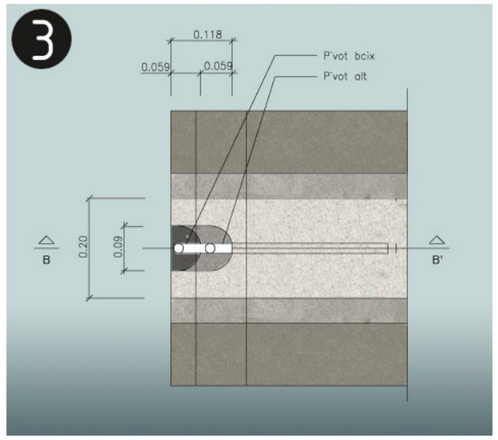
Urbanisme: senyalització
plafó desviament trànsit

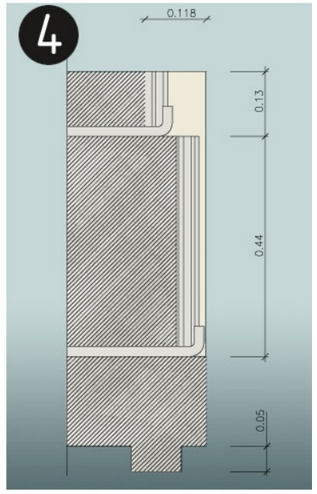
1. plafó desviament de trànsit

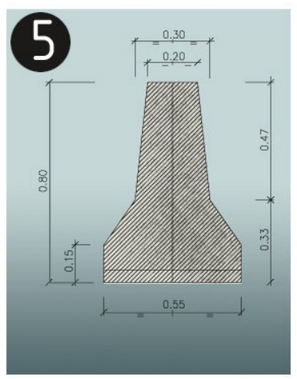
Urbanisme: senyalització
barrera rígida portàtil

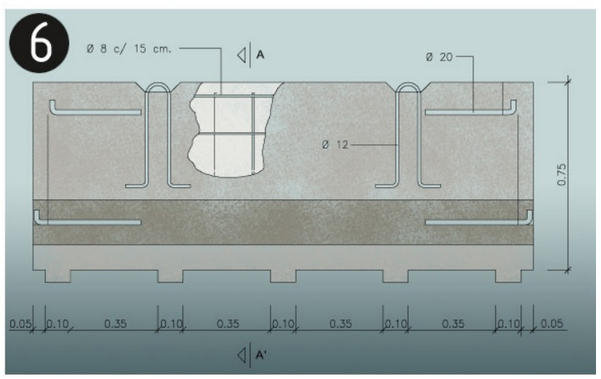








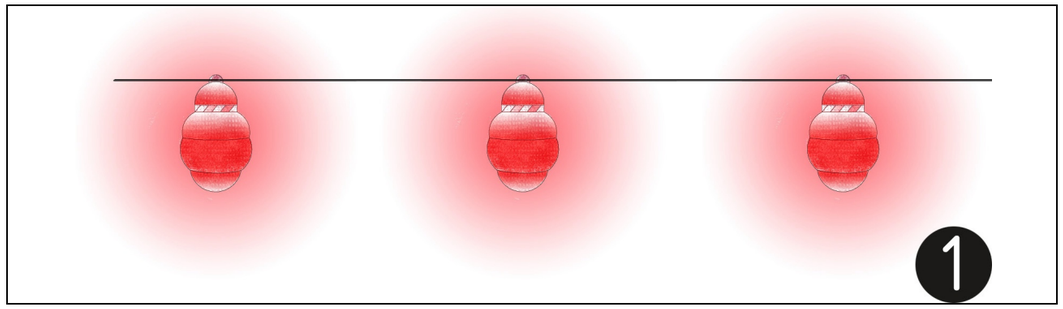




barrera rígida de formigó (portàtil)
1. Axonomètrica

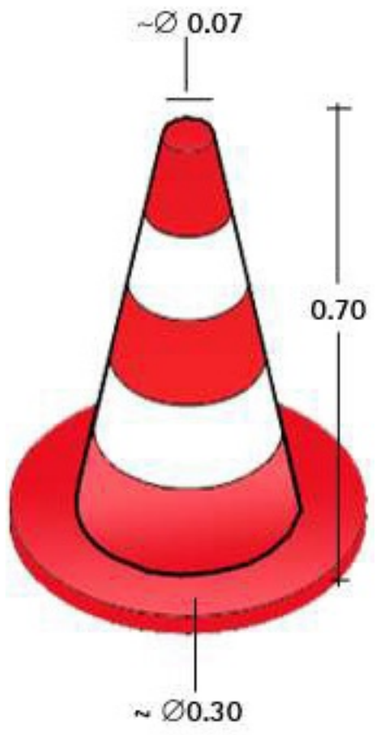
2. Alçat transversal
3. Planta detall AA
4. Secció BB
5. Secció AA
6. Alçat longitudinal

Urbanisme: senyalització
balisa amb llums intermitents



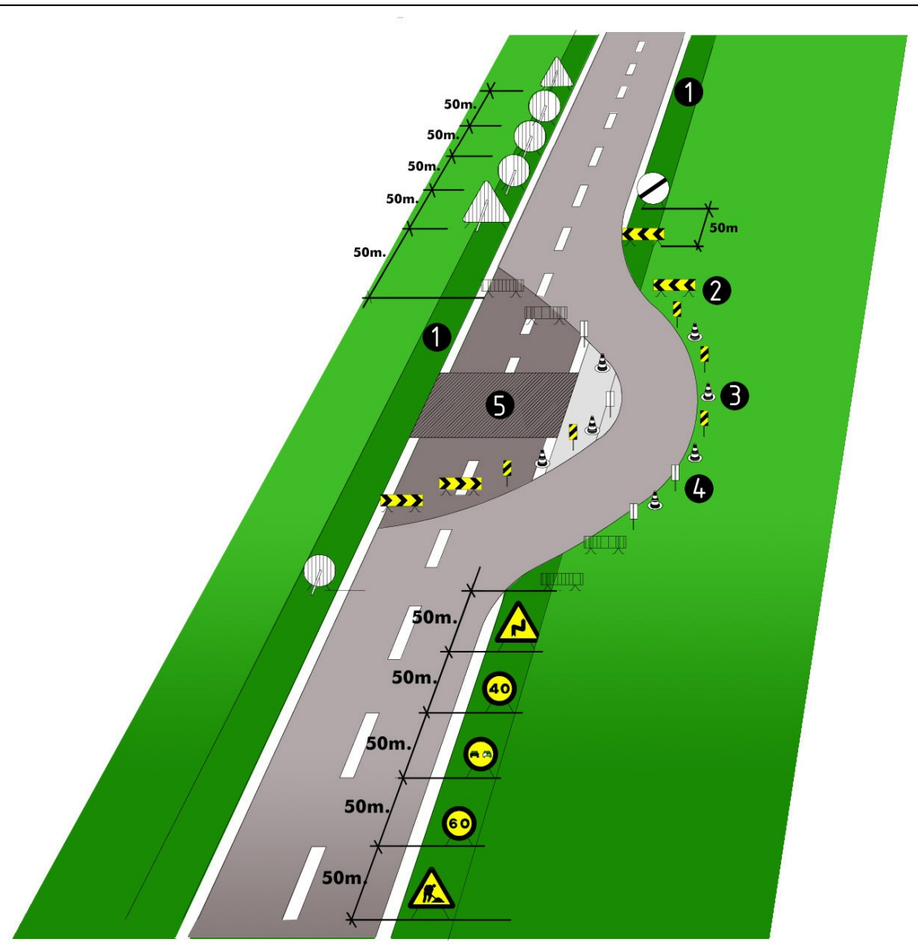
1.balissa amb llums intermitents

Urbanisme: senyalització
con de balisament



1.con de balissament

Urbanisme: senyalització
senyalització en talls de carreteres de desviament



senyalització en talls de carreteras de desviament
1.voravia
2.tanca direccional 2x1m.
3.cons de balisament reflectants
4.senyal lluminosa
5.obres

Alçada de les senyals (de la part inferior del senyal al terra 1m.)
Mides recomenables

Calçades sense voravies
- Diàmetre cm discos: 60
- Triangles L: 70-90
- Quadrets L: 60
- Panels: 80x40
- Cons: 60

Calçades amb voravia
- Diàmetre cm discos: 90
- Triangles L: 90-175
- Quadrets L: 90
- Panels: 165x70
- Cons: 50x70

Autopistes, Autovies
- Diàmetre cm discos: 120
- Triangles L: 175
- Quadrets L: 120
- Panels: 195x95
- Cons: 70x90

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit

Equip estándard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres

Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres

Senyalització obres: Precaució, zona en obres

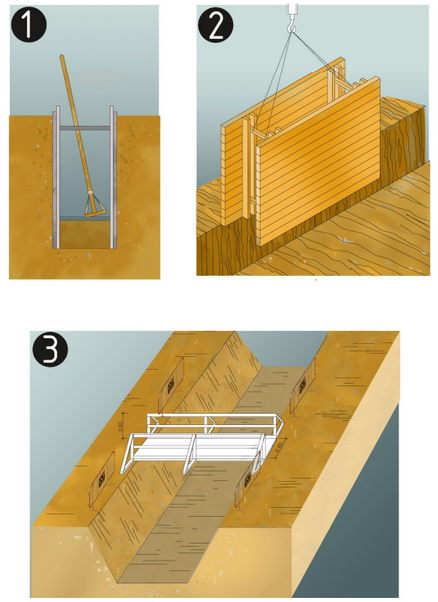
Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas

Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica

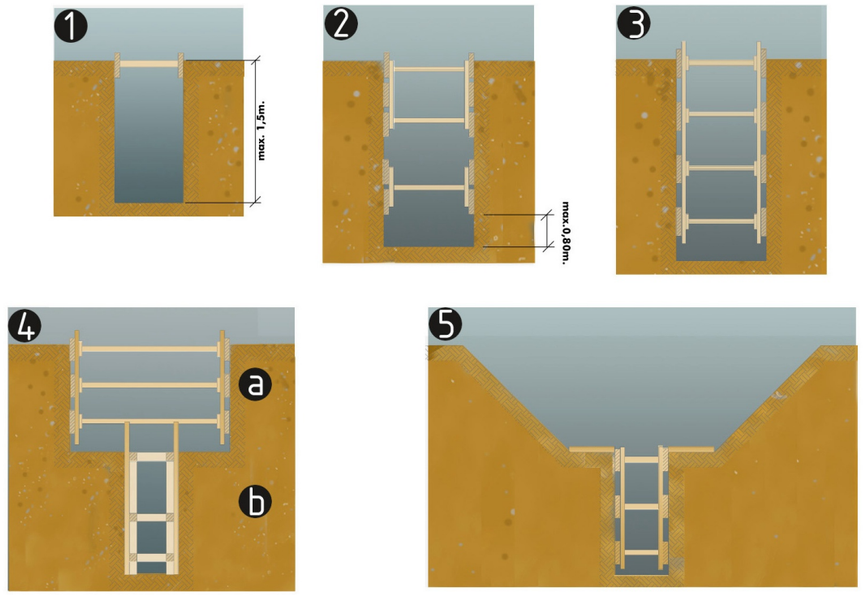
Senyalització obres: balisa intermitent, cèdula fotoelèctrica

Urbanisme: rases
esquema protecció rases



protecció de rases, esquema
1. Secció
2. Perspectiva
3. Esquema de protecció de rases

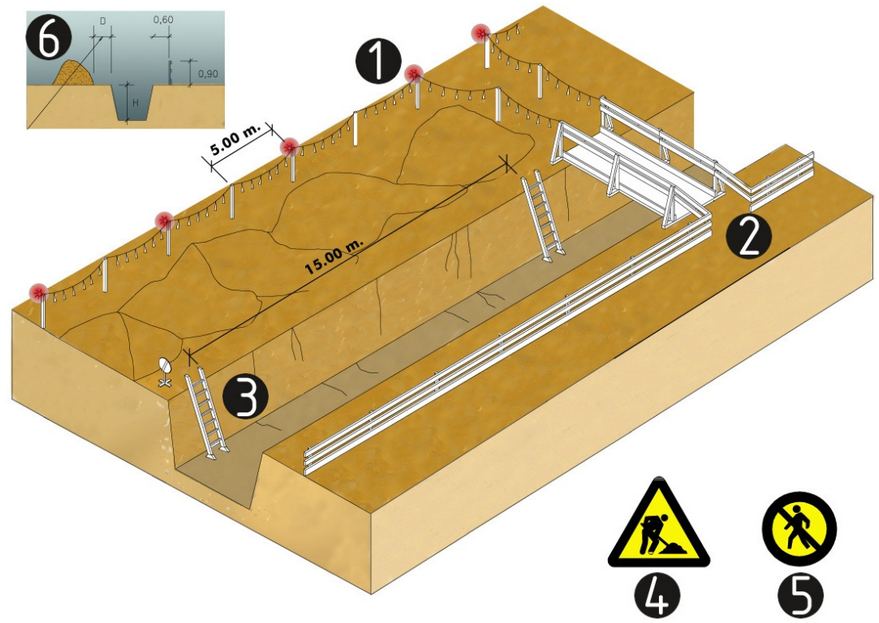
Urbanisme: rases
esquema apuntalament rases



esquema apuntalament de rases
1. rasa sense apuntalament
2. rasa amb apuntalament sense sobrecàrrega
3. rasa amb apuntalemant per sobrecàrrega
4. rasa en profunditat amb sobrecàrrega
a.apuntalament horitzontal
b.apuntalament vertical
5. rasa amb sobrecàrrega lleugera

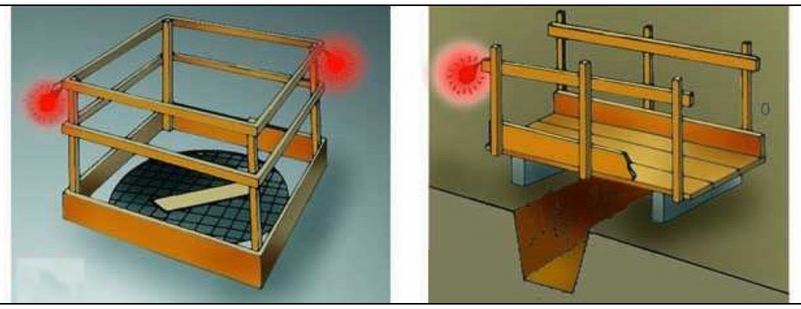
Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat
com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:
0.50m fins a 1.00m. de profunditat
0.65m fins a 1.50m. de profunditat
0.75m fins a 2.00m. de profunditat
0.80m fins a 3.00m. de profunditat
0.90m fins a 4.00m. de profunditat
1.00m per a més de 4.00m. de profunditat

Urbanisme: rases
perspectiva



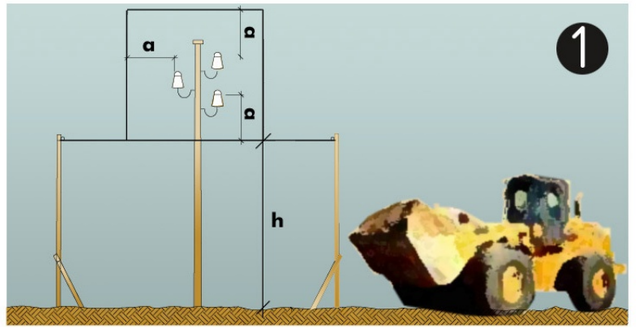
esquema protecció de rases
1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de risc
6. En terreny dur D=H/2
   En terreny fluix D=H

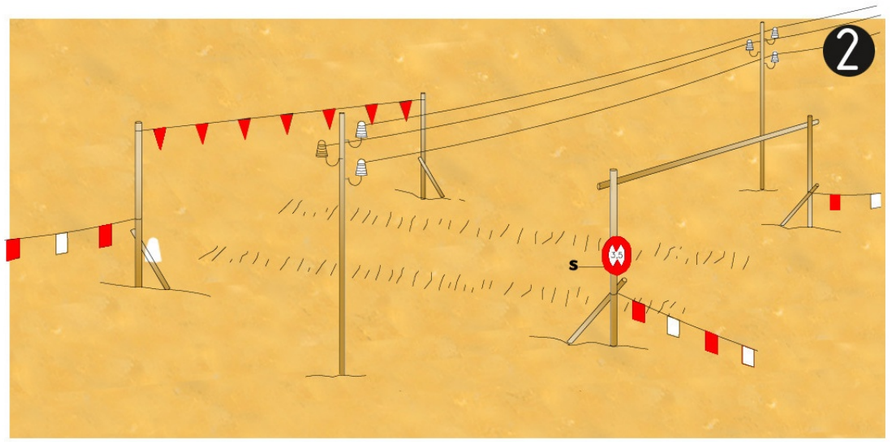
Urbanisme: forats i obertures
esquema de protecció



Proteccions en forats i obertures

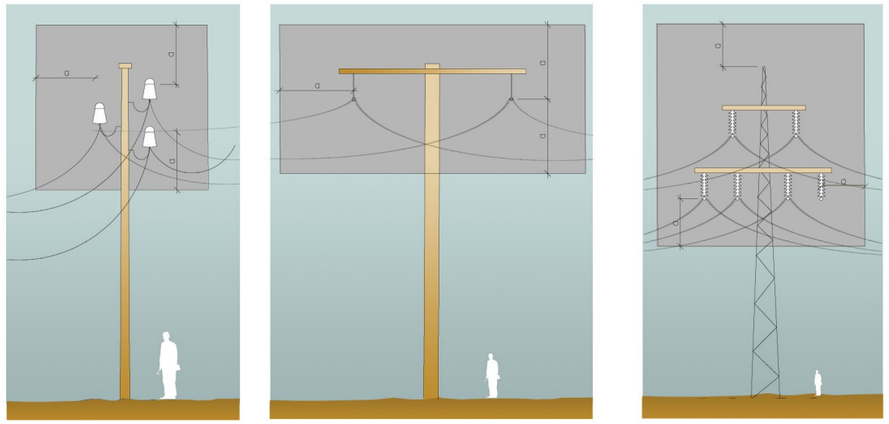
Urbanisme: línies elèctriques
Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques





Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques
1. Secció explicativa
   a=distància de protecció
   h=pas lliure
   s=senyal indicativa alçada màxima
2. Perspectiva

Urbanisme: línies elèctriques
distàncies relatives per la maquinària d'obra

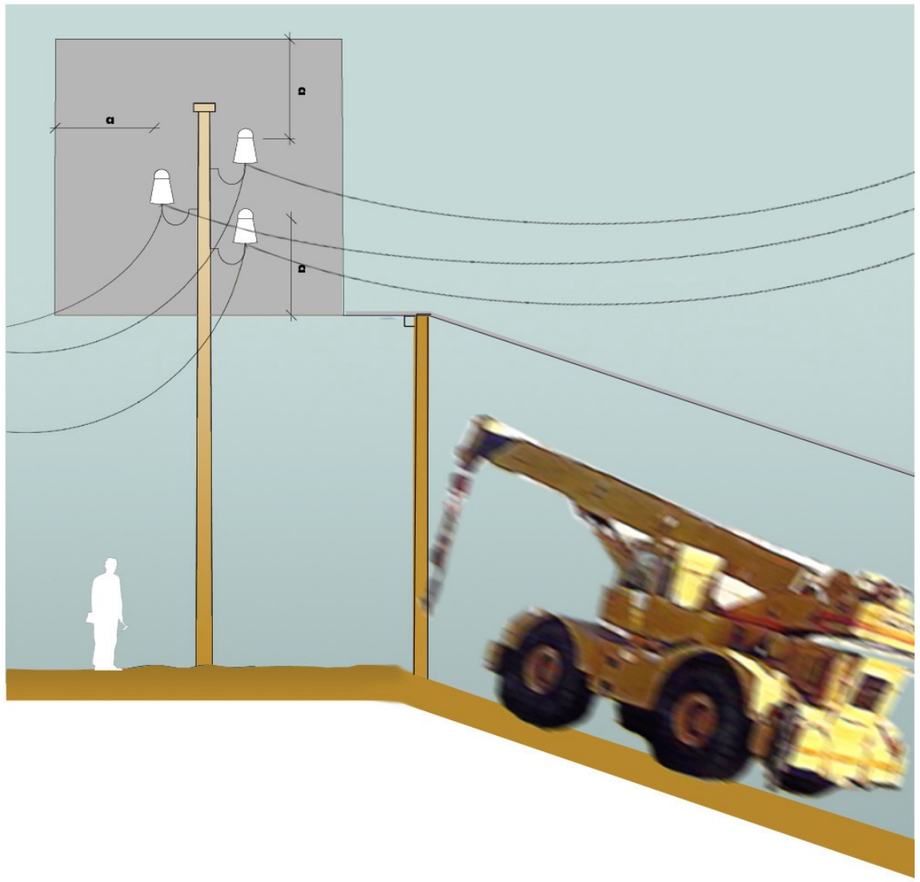


Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries
1. Línies Baixa Tensió
a=distància de protecció 2.00m

2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.
a=distància de protecció 3.00m

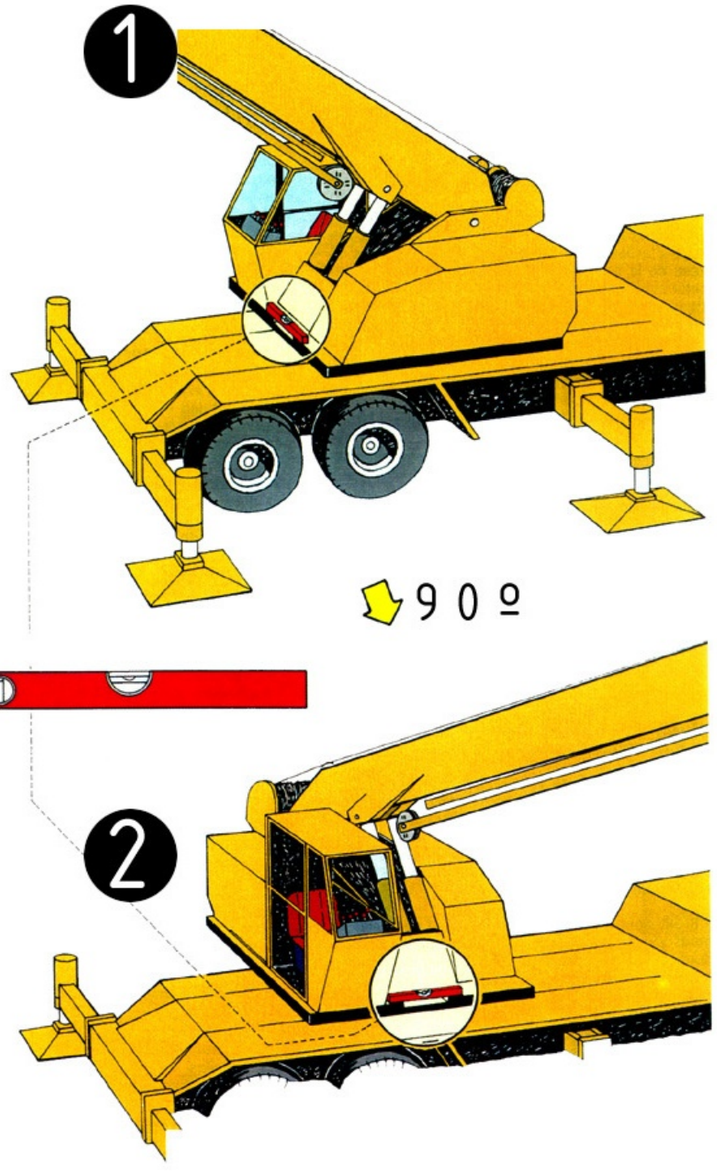
3.Línies Alta Tensió majors 57.000v
a=distància de protecció 5.00m

Urbanisme: línies elèctriques
esquemes de pas per sota Línies B.T.



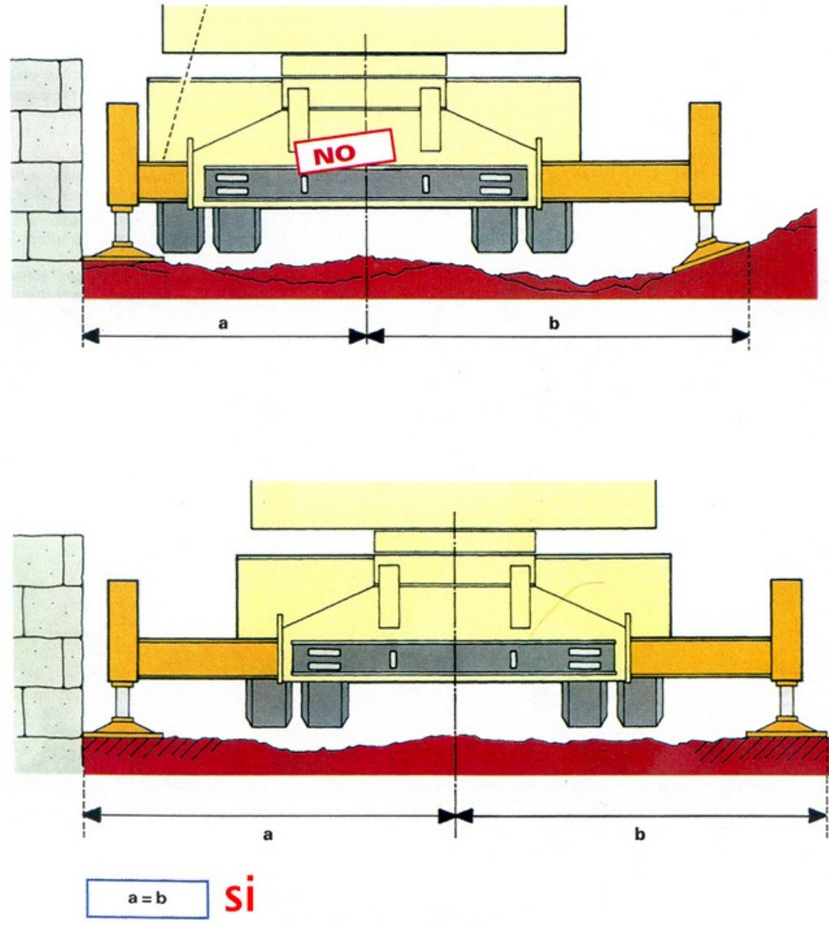
Esquema de pas per sota de línies aéries de Baixa Tensión
a=2.00m.

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
control de nivell



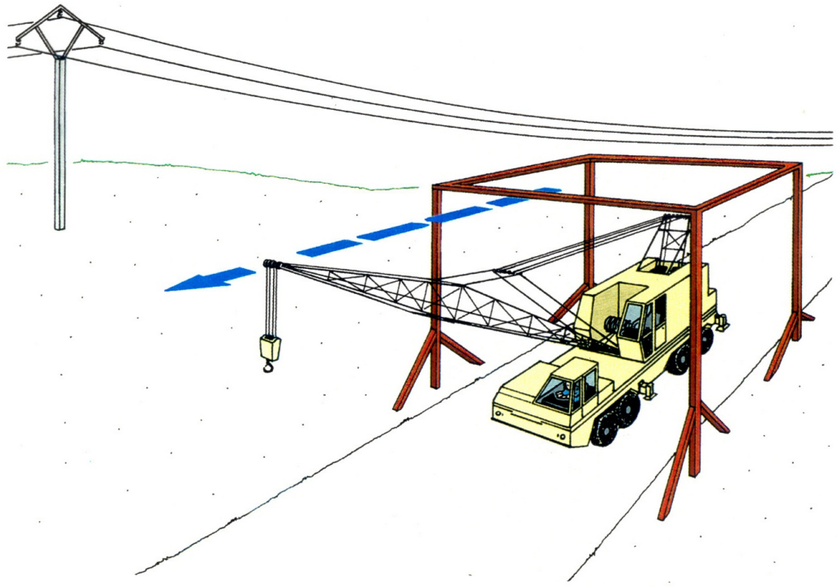
Control de nivell
1.control de nivell posterior
2.control de nivell lateral

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
col·locació estabilitzadors



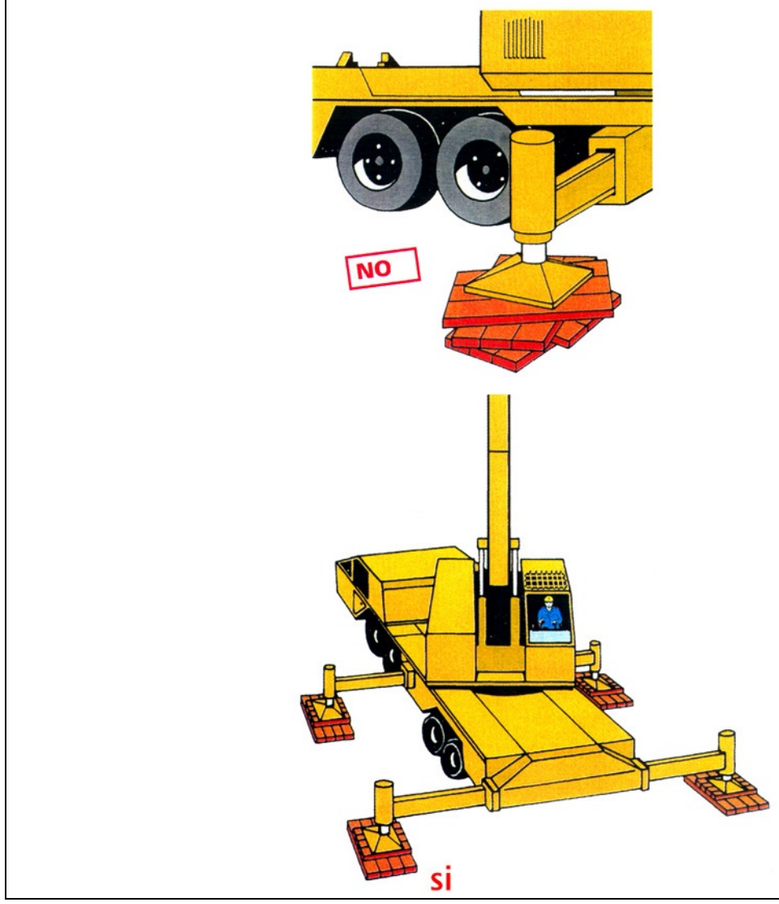
Col·locació estabilitzadors
distàncies

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
perspectiva de pas



pas sota línies elèctriques
perspectiva

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
recolçaments



Col·locació estabilitzadors
recolçaments

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 2024SS1
CAPÍTOL 01 SISTEMES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
3	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
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
4	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 100,000
7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE 25,000
8	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
9	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REMODELACIÓ PLAÇA DE LES ACÀCIES
08207 SABADELL

11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
12	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
			AMIDAMENT DIRECTE 25,000
13	H1462241	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 puntera metàl·lica
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
14	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
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
15	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
16	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
17	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
18	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
19	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
20	H1461120	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST 2024SS1
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
3	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
4	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
5	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
6	H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	
			AMIDAMENT DIRECTE	**46,000**
7	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
8	H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
9	H1512213	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en successiva col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
10	H15141J1	m2	Protecció col·lectiva vertical d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i claus d'impacte i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
11	H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REMODELACIÓ PLAÇA DE LES ACÀCIES
08207 SABADELL

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
12	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
13	H151UA10	u	Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, de 1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
14	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
15	H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
16	H1524341	m	Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada a suport de muntant metàl·lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
17	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
18	H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
19	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**400,000**
20	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
21	H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
22	H15A2025	u	Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**0,000**
23	H15A2028	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024SS1
CAPÍTOL 03 SENYALITZACIÓ, CARTELLERA, ETIQUETAT I ABALISSAMEN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
2	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024SS1
CAPÍTOL 04 EQUIPS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024SS1
CAPÍTOL 05 MESURES PREVENTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REMODELACIÓ PLAÇA DE LES ACÀCIES
08207 SABADELL

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 2024SS1
CAPÍTOL 06 INSTAL.LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT DE PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
3	HQU1D350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
5	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
6	HQU1E350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**

AMIDAMENTS

8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
9	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
15	HQU2HF01	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REMODELACIÓ PLAÇA DE LES ACÀCIES
08207 SABADELL

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST 2024SS1
CAPÍTOL 01 SISTEMES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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)	5,69	10,000	56,90
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	7,72	5,000	38,60
3	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)	5,95	5,000	29,75
4	H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 4)	12,59	4,000	50,36
5	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 - 6)	18,42	2,000	36,84
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 5)	0,24	100,000	24,00
7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 7)	1,40	25,000	35,00
8	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 8)	12,53	10,000	125,30
9	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 9)	0,96	10,000	9,60
10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 15)	47,38	0,000	0,00
11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 11)	9,61	2,000	19,22
12	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 - 10)	1,57	25,000	39,25
13	H1462241	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 puntera metàl·lica (P - 13)	24,20	10,000	242,00
14	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 - 14)	25,89	2,000	51,78
15	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 18)	22,57	5,000	112,85
16	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 19)	12,86	5,000	64,30
17	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 20)	15,03	5,000	75,15

PRESSUPOST

18	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 16)	23,41	0,000	0,00
19	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 17)	111,91	0,000	0,00
20	H1461120	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (P - 12)	6,28	4,000	25,12
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**1.036,02**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024SS1
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	6,47	12,000	77,64
2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	5,84	50,000	292,00
3	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 - 36)	2,38	50,000	119,00
4	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	30,82	60,000	1.849,20
5	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	1,47	0,000	0,00
6	H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix (P - 22)	15,04	46,000	691,84
7	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	8,53	0,000	0,00
8	H1512021	m2	Protecció contra caigudes en forats horitzontals en el terreny per a pilons i/o murs pantalla, posició horitzontal, i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	15,45	4,000	61,80
9	H1512213	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en successiva col·locació i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	10,65	40,000	426,00
10	H15141J1	m2	Protecció col·lectiva vertical d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i claus d'impacte i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	16,58	0,000	0,00

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REMODELACIÓ PLAÇA DE LES ACÀCIES
08207 SABADELL

PRESSUPOST

11	H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	5,16	60,000	309,60
12	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	6,08	0,000	0,00
13	H151UA10	u	Protecció contra caigudes en rases al paviment amb plaques de composites reforçades amb fibra de vidre, de 1,2x80 cm, apte per una càrrega puntual de 500 kp, amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	23,84	4,000	95,36
14	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	14,09	40,000	563,60
15	H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	9,60	0,000	0,00
16	H1524341	m	Tanca d'advertència a 1 m del perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada a suport de muntant metàl·lic per a allotjar en perforacions del sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	6,65	0,000	0,00
17	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	11,50	0,000	0,00
18	H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	501,55	0,000	0,00
19	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 39)	0,24	400,000	96,00
20	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 - 40)	23,14	2,000	46,28
21	H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars (P - 41)	217,75	1,000	217,75
22	H15A2025	u	Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres (P - 42)	79,40	0,000	0,00
23	H15A2028	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg (P - 43)	195,66	1,000	195,66
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			**5.041,73**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024SS1
CAPÍTOL 03 SENYALITZACIÓ, CARTELLERA, ETIQUETAT I ABALISSAMEN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	5,60	20,000	112,00
2	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	28,70	4,000	114,80
3	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 47)	5,52	2,000	11,04
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 45)	12,18	2,000	24,36
5	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 48)	6,34	10,000	63,40
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			**325,60**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024SS1
CAPÍTOL 04 EQUIPS DE PROTECCIÓ CONTRA 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 - 50)	45,57	4,000	182,28
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			**182,28**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024SS1
CAPÍTOL 05 MESURES PREVENTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 44)	20,46	15,000	306,90
TOTAL	CAPÍTOL		01.05			**306,90**

OBRA 01 PRESSUPOST 2024SS1
CAPÍTOL 06 INSTAL.LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT DE PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 52)	202,18	1,000	202,18
2	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 51)	60,00	12,000	720,00
3	HQU1D350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada	202,18	1,000	202,18

PRESSUPOST

			i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 54)			
4	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 53)	51,82	12,000	621,84
5	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 55)	57,74	12,000	692,88
6	HQU1E350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 56)	202,18	1,000	202,18
7	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 57)	134,55	12,000	1.614,60
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	59,18	5,000	295,90
9	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	24,43	1,000	24,43
10	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 60)	30,24	1,000	30,24
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	106,19	1,000	106,19
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 62)	60,99	1,000	60,99
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 63)	69,77	1,000	69,77
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 64)	45,29	3,000	135,87
15	HQU2HF01	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	45,29	1,000	45,29
16	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 66)	1,96	5,000	9,80
TOTAL	CAPÍTOL		01.06			**5.034,34**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	SISTEMES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.036,02
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA	5.041,73
Capítol	01.03	SENYALITZACIÓ, CARTELLERA, ETIQUETAT I ABALISSAMEN	325,60
Capítol	01.04	EQUIPS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	182,28
Capítol	01.05	MESURES PREVENTIVES	306,90
Capítol	01.06	INSTAL.LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT DE PERSONAL	5.034,34
Obra	**01**	**Pressupost 2024SS1**	**11.926,87**
			11.926,87

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 2024SS1	11.926,87
			11.926,87

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REMODELACIÓ PLAÇA DE LES ACÀCIES
08207 SABADELL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

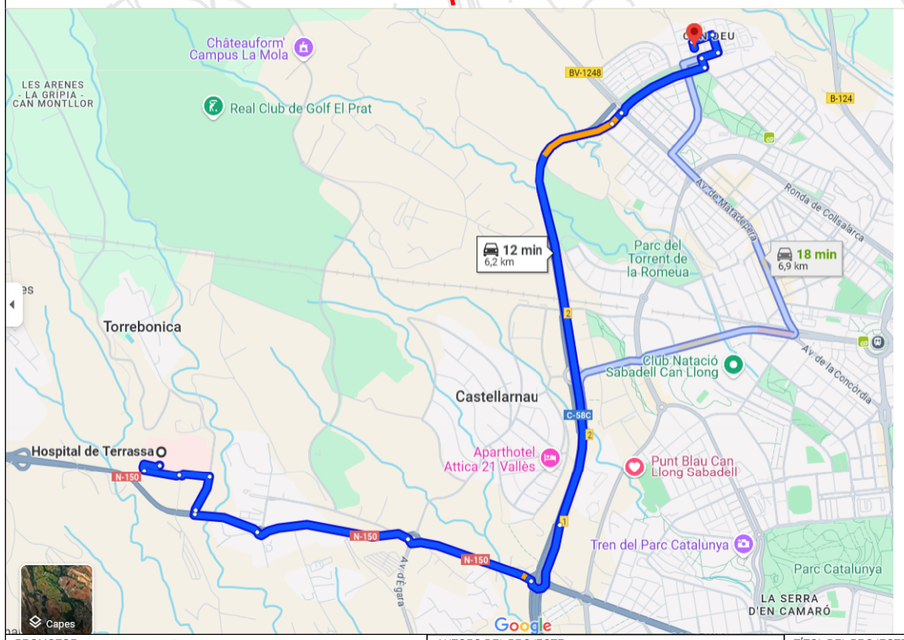
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		11.926,87
Subtotal		11.926.87
		0,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	11.926,87

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(ONZE MIL NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)

Cap a RUTA 1

Cap a RUTA 2

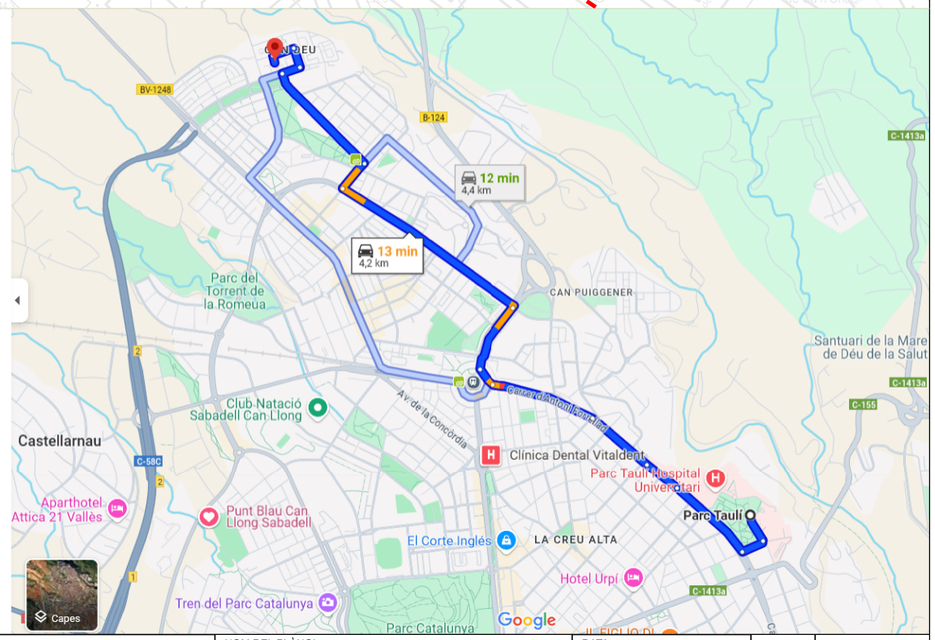


Cap a RUTA 1

HOSPITAL DE TERRASSA
carretera de Torrebonica s/n
08227 Terrassa
Telef 937310007
12 min

Cap a RUTA 2

PARC TAULÍ
Parc Taulí 1
08208 Sabadell
Telef 937231010
12 min



PROMOTOR: Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT: RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL.LABORADOR: ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2025/011	ESCALES 1/4000 0 4 8 12 ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL EVACUACIÓ INTERNA D'ACCIDENTATS ESS.01 Evacuació	DATA GENER 2025 EXECUTIU	ES.01

ACCÉS VEINS

TANCA TIPUS RIVISA

ACCÉS MAQUINÀRIA
ACOPI MATERIALS

P

porxo

cobert

TANCA TIPUS RIVISA

TANCA TIPUS RIVISA

ACCÉS VEINS

TANCA TIPUS RIVISA

TANCA TIPUS RIVISA

ACCÉS MAQUINÀRIA
ACOPI MATERIALS

ACCÉS VEINS

ACCÉS VEINS

TANCA TIPUS RIVISA

TANCA TIPUS RIVISA

ÀMBIT DEL PROJECTE

PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL.LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2025/011	ESCALES 1/500 0 5 10 12,5 ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ÀMBIT I LIMITS ESS.02 Ambit i limits	DATA GENER 2025 EXECUTIU	ES.02

ACCÉS VEHICLES EMERGÈNCIES
ACCÉS VEHICLES OBRA
ACCÉS VEINS
TANCA TIPUS RIVISA
ACCÉS MAQUINÀRIA
ACOPI MATERIALS
SUPRIMIR PROVISIONALMENT
APARCAMENTS (5 + 1 PMR)
MÒDUL LAVABOS
MÒDUL OFICINA
MÒDUL MENJADOR
porxo
FASE 4 D'EXECUCIÓ
ZONA CENTRAL DE L'OBRA
FASE INICIAL D'EXECUCIÓ
FASE 3 D'EXECUCIÓ
FASE 2 D'EXECUCIÓ
FASE 1 D'EXECUCIÓ
SUPRIMIR PROVISIONALMENT
APARCAMENTS (2)
275,45
266,26
266,52
248,32
249,64
256,22
250,91
251,94
268,92
270,70
268,84
277,45
251,53
248,84
250,38
247,95
276,35
276,12
251,05
276,36
249,04
276,41
250,66
265,30
250,54
247,75
247,86
248,97
253,25
253,15
253,13
253,20
253,28
253,08
261,68
252,87
264,03
273,40
273,48
272,96
275,00
247,34
273,14
271,5
263,86
263,60
263,21
263,20
246,73
245,72
246,71

ANNEX 11 – ASPECTES AMBIENTALS

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present annex té com a objecte definir les consideracions ambientals incloses en el projecte de REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES, SABADELL.

2. CONSIDERACIONS PER TEMES

2.1. Flora i fauna

- Ordenació de l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.): minimització de la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetació amb espècies vegetals autòctones, etc.
- Planificació dels accessos a l'obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.

2.2. Hidrologia

- Consideració de plantacions amb espècies vegetals que minimitzin el consum d'aigua.
- Disseny de zones verdes de manera que es faciliti la retenció d'aigües pluvials i la laminació d'aquestes abans d'anar a la xarxa de clavegueram.
- Minimització de les àrees a pavimentar amb materials de baix grau de permeabilitat per tal de mantenir un sòl permeable.
- Es prohibeix l'abocament directe o indirecte d'aigües i de productes residuals (formigons, pintures, desencofrants, etc.) susceptibles de contaminar el domini públic hidràulic (aigües superficials, subterrànies, corrents naturals, llacs, aqüífers...), tal com estableix la Llei d'Aigües (Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 2 de juliol).
- Garantir el drenatge de l'aigua tant en fase d'execució de l'obra com en fase d'obra acabada.

2.3. Sòl i subsòl

- Minimització del canvi en l'orografia del terreny.
- Controlar que es segueixen les bones pràctiques ambientals en la neteja de canaletes de cubes de formigó.
- Avaluació de l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggeriment dels destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'obres properes, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.
- Reserva de la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal).
- Comptabilització dels volums excavats per minimitzar els sobrants de terra, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.
- Planificació de les activitats complementàries en punts on l'impacte ambiental sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.
- Minimització de l'erosió i rehabilitació de l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.
- Es prohibeix l'abandonament, l'abocament i l'eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució de residus (olis, greixos, gasoil i altres residus de l'obra), tal com estableix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Fer ús de lavabos químics quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.
- Reutilització i reciclatge de materials a l'obra.

2.4. Atmosfera

- Identificació de les fonts de soroll externes durant l'ús, preveient mesures per disminuir-les. Mapa de capacitat acústica de la zona.
- Disposició d'elements que generin poca emissió acústica un cop l'obra estigui acabada (utilització de paviments sonoreductors, instal·lació de passos zebra elevats i sistemes reductors de velocitat, tapes de pous de registre col·locades correctament.
- Ús de maquinària i equips de baixa emissió acústica, tal com estableix el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. La maquinària d'obra ha de portar l'etiquetatge CE; indicació de nivell de potència acústica garantit i anar acompanyada de la declaració CE de conformitat.
- Anàlisi de l'impacte sobre l'atmosfera: impacte lumínic al dissenyar les "lluminàries" , tal i com estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Establiment de condicions tècniques de disseny, d'execució i de manteniment de les instal·lacions d'enllumenat exterior amb la finalitat de millorar l'eficiència i l'estalvi energètic, la disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, limitar la resplendor lluminosa nocturna o contaminació lluminosa, i reduir la llum intrusa o molesta. (R.D. 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07)
- Disminuir la pols generada per l'obra (enderrocs, moviments de terres, circulació de maquinària, materials que el vent pot arrossegar).
- Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest.
- Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.

2.5. Materials

- Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest.
- Disseny pensant en la reutilització i el reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la desconstrucció.
- Ús de materials que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental o etiqueta ecològica de la Unió Europea.
- Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte.

- Utilització de components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra o d'una altra, etc.
- Ús de materials autòctons de la zona.
- Integració de l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc.
- Els productes utilitzats en obra classificats com a perillosos han d'anar acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent, de la informació suficient per tal de poder prendre les mesures adients de seguretat per a la protecció de la salut i del medi ambient tal com estableix l'art. 13 del RD 255/2003 modificat pel RD 717/2010.
- Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.
- Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.

2.6. Residus

- Estudi i pla de gestió de residus d'execució, avaluant i minimitzant els residus generats, quantificant els residus que es generaran, les operacions de triatge o recollida selectiva, la reutilització en obra, i els gestors que rebran les diferents fraccions singulars, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.
- Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal).
- Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte.

2.7. Població

- No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.
- Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions...).
- Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra

2.8. Paisatge

- Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.

3. REFERÈNCIES LEGALS

3.1. Vector ambiental: flora i fauna

- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i de control ambiental de les activitats.
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural.
- Reial Decret 1193/1998, de 12 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.
- Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.
- Zones humides incloses en la llista del Conveni de Ramsar.
- Decret 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

3.2. Vector ambiental: hidrologia

- Llei 20/2009, de 4 de desembre, Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- Llei 22/1988, de 28 de juliol, de costes.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

3.3. **Vectors ambientals: sòl i subsòl residus**

- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els contenen.
- Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant.
- Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

3.4. **Vector ambiental: materials**

- Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.
- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.

3.5. **Vector ambiental: atmosfera**

- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07
- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris.

- Decret 152/2007, de 10 de juliol, DECRET 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- DECRET 203/2009, de 22 de desembre, pel qual es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.
-

3.6. **Vector ambiental: població**

- ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
- Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i per utilitzar productes fitosanitaris.
- Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.
- Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.
- Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, dels policloroterfenils i dels aparells que els contenen.

ANNEX 12 – ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES, SABADELL.

2. OBJECTIU

L'Ajuntament de Sabadell, o si és el cas l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre ''Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició '', l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

4. DADES GENERALS

4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)

- **Residu de construcció i d'enderroc**: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- **Residu especial**: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Residu no especial**: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

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

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

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

4.2 Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
   - Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

	ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	☒	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	☐	☒
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	☒	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	☒	☐
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☒	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	☐	☒
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	☐	☒
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	☐	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	☐	☒
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	☒	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	☒	☐
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	☐	☒
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	☒	☐
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	☒	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	☒	☐
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	☒	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	☒	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☐	☒
19	... (Altres bones pràctiques)	☒	☐

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

Plec de la Diputació de Barcelona de prescripcions tècniques dels projectes d'urbanització d'espai públic urbà. Línies d'actuacions mediambientals utilitzats per GISA.

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

6.1 Classificació LER i estimació dels residus.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant el programa TCQGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

	TOTAL DE L'OBRA	
Material i Codi LER	Pes (t)	m3
Inerts o mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (170107)		721,056 m3
Formigó (170101)		312,255 m3
Teules i materials ceràmics (170103)		
Vidre (170202)		
Metalls barrejats (170407)		
Fusta (170201)		
Plàstic (170203)		
Envasos de paper i cartró (150101)		
No especials (170904)		
Especials* (170903)		
Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses (170504)		1178,28 m3

6.2 Inventari de Residus Especials

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

6.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	**codi LER**	**S'utilitzen?**	
		Sí☒	No☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	☐	☒
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	☐	☒
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☐	☒
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*	☐	☒
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	☐	☒
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	☐	☒
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	☐	☒
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	☐	☒
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	☐	☒
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☒
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	☒

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

6.2.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	codi LER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí ☒	No ☒	T	m^3	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	☒			
AMIANT ([5])			☐			
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	☐	☒			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	☐	☒			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	☐	☒			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☒			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☒			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☒			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☒			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	☐	☒			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	☐	☒			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	☐	☒			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	☒			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	☐	☒			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	☐	☒			
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☒			

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

([5]) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.

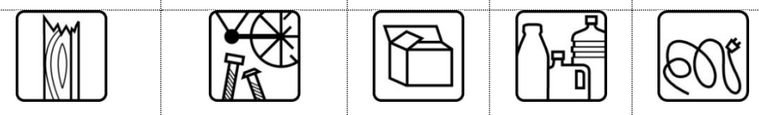
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): ☐ Formigó: 80T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic:0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☐ zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
		- Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per a inerts barrejats ☐ contenidor per a inerts formigó ☐ contenidor per a inerts Ceràmica ☐ contenidor per a d'altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per a metall ☐ contenidor per a fusta ☐ contenidor per a plàstic ☐ contenidor per a paper i cartró ☐ contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en l' obra**	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m³: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: m³:
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials Mesclats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:
		Fusta (LER 170201) / Ferralla (LER 170407) / Paper i cartró (LER 150101) / Plàstic (LER 170203) / Cables elèctrics (LER 170411)
		
	Especials	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials,

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
		no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:

T: Tòxic T⁺: Molt Tòxic	C: Corrosiu	F: Fàcilment Inflamable F⁺: Extremadament Inflamable	E: Explosiu
N: Perillós per al medi ambient	O: Comburent	X_n: Nociu. X_i: Irritant.	

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA **RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA**						
4	**Destí dels residus segons tipologia**					
	Inerts	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit					

	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge paper-cartó					
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Instal·lació de gestió de Residus Especials					

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

8. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el *Document Núm. 2 Plànols* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

11. PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a:

19.434,75 **€** (dinou mil quatre-cents trenta-quatre euros amb setanta-cinc cèntims) de PEM.

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte.

ANNEX 12 – ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Plec de condicions

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de l'Ajuntament de Sabadell, per a la redacció del projecte de REMODELACIÓ DELA PLAÇA DE LES ACÀCIES, SABADELL.

1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
    - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
    - Pla de formació d'obra.
    - Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.

2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.

3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.

4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

2.1 Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.

- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el 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 de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o

b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

2.2 Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

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

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)**

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectuï únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

2.3 Gestor de residus de construcció i de demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.4 Coordinador de seguretat i de salut en obra

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut **en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:**

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

2.5 Director d'obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

3 REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.

- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- 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.

- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la 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

- 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 la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

4 CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1 Criteris d'aplicació

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

4.2 Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus de l'ITEC en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

- Classificació de residus.
- Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Matxuqueig de residus petris a l'obra.
- Trituració de residus no petris a l'obra.

S'hauran d'incorporar i de definir les activitats considerades a l'E.G.R. Si s'utilitza el banc de preus de l'ITEC, les definicions de les activitats són les donades en els arxius adjuntats en aquest punt.

4.3 Certificació del pressupost de Gestió de Residus

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en els capítols del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals.

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

ANNEX 13 – ACCESSIBILITAT

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present annex té com a objecte comprovar que les actuacions recollides en el present projecte compleixen la normativa vigent sobre accessibilitat en el projecte de REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES, SABADELL.

- **Ordre TMA 851/2021**, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.
- **DECRET 209/2023**, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

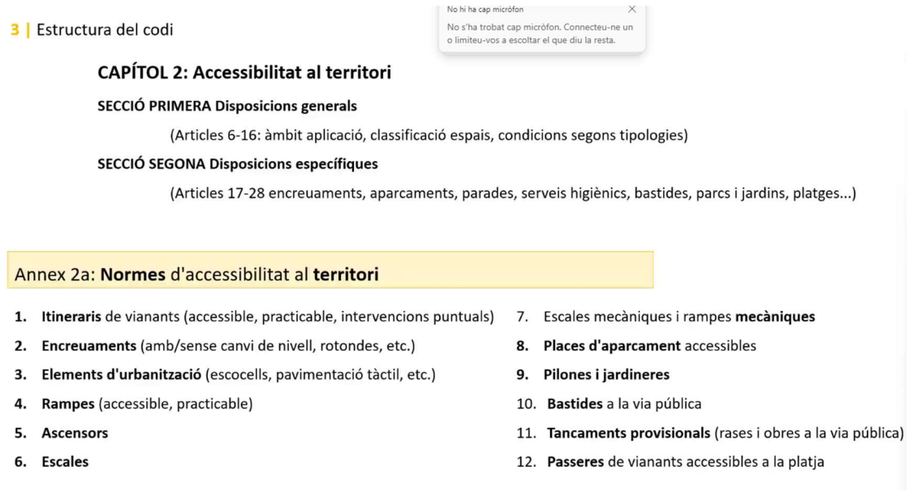
L'objectiu principal pel qual s'elabora aquest projecte és el de suprimir les barreres arquitectòniques que existeixen a l'actual plaça, i especialment el que es pretén fer és eliminar els accessos amb escales als edificis elevant la cota de paviment acabat.

Es tracta d'una obra de remodelació d'un espai públic existent, amb unes preexistències concretes i inamovibles com són els nivells d'accés als habitatges. És per això que quan no s'ha pogut complir estrictament amb els paràmetres més estrictes de la normativa d'aplicació, s'han aplicat ajustos raonables, que també queden regulats i permesos per la normativa si suposen una millora en l'estat previ.

2. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT

2.1. CODI D'ACCESSIBILITAT 209/2023

El document d'aplicació per a les obres d'urbanització és el **capítol 2 Accessibilitat al territori**.



Es tracta d'un projecte de **reurbanització integral d'un espai lliure existent**. Caldrà complir amb l'establert a l'article 15, amb les excepcions contingudes a l'apartat 15.2 i 15.3.

Article 15. Espais urbans lliures existents

15.1 Als espais urbans lliures existents, els recorreguts principals i els accessos als elements singulars de l'espai han de disposar d'un itinerari de vianants accessible.

15.2 Excepcionalment, quan es justifiqui que els itineraris del punt anterior, per impossibilitat tècnica, no poden assolir la condició d'accessible en part del seu recorregut o en la totalitat d'aquest, s'admeten les alternatives següents:

a) Complir les condicions tècniques d'un itinerari de vianants practicable en aquesta part del seu recorregut o en la totalitat d'aquest, respectivament.

b) Preveure itineraris alternatius accessibles o practicables que permetin accedir al màxim nombre possible d'elements singulars. En aquest cas, als extrems dels recorreguts principals que no s'han pogut fer accessibles s'han d'indicar amb un rètol informatiu la direcció i la distància a les quals hi ha l'accés a l'itinerari de vianants accessible o practicable alternatiu més proper.

15.3 S'entén per impossibilitat tècnica l'existència de característiques orogràfiques, elements catalogats o altres components essencials de l'espai lliure que no permetin les actuacions necessàries o que requereixin mitjans desproporcionats.

Segons la taula 2.2 Resum de condicions aplicables als espais urbans existents:

Tipus d'espais	**Característiques**	**Condicions per complir**
Espais viaris Voreres i calçada a diferent nivell	Vorera / Pg. central: amplada ≥ 2,40 m	Itinerari accessible (1)
	Vorera / Pg. central: amplada < 2,40 m	Itinerari practicable
Espais viaris Plataforma única d'ús mixt	Sense aparcament: amplada ≥ 6,00 m	- Itinerari accessible a un costat (1) - Itinerari practicable a l'altre
	Sense aparcament: amplada < 6,00 m	Itinerari practicable a cada costat (2)
	Amb aparcament: amplada ≥ 8,00 m	- Itinerari accessible a un costat (1) - Itinerari practicable a l'altre
	Amb aparcament: amplada < 8,00 m	- Itinerari practicable a cada costat
Espais lliures	- Itinerari accessible als recorreguts principals (3) - Itinerari accessible als accessos a elements singulars (3)	

Per al present projecte, a més de la normativa que fa referència als desnivells i la seva protecció, cal tenir en compte també els següents articles

- Article 18 – elements d'urbanització i mobiliari urbà
- Article 26 – parcs i jardins i zones de lleure
- Article 27 – vegetació

Annex 1a

L'annex 1a descriu els paràmetres antropomètrics i d'interacció principals relacionats amb les persones amb discapacitat, els quals serveixen de referència per identificar les condicions d'accessibilitat que s'han de complir en els espais físics, entre d'altres, com han de ser els passamans:

4.1.1. Passamans

A fi d'assolir les condicions d'accessibilitat adequades, s'entén per passamà tot element de suport que es disposa al llarg d'un recorregut o al voltant d'un espai com a ajut per desplaçar-se o com a suport per mantenir una positura determinada.

La col·locació de passamans té una importància especial en els casos següents:

a) Al llarg dels trajectes de vianants en rampa de pendent superior al 8%.

b) Al llarg dels trajectes de vianants en rampa que presentin un desnivell lateral sobtat superior a 20 cm.

c) Al llarg de tots els desnivells salvats amb graons.

d) Per garantir l'equilibri dins dels elements en moviment.

Les característiques principals que cal tenir en compte en el disseny i la disposició dels passamans són les següents:

e) Fixació ferma per la part inferior, amb una separació mínima de 4 cm respecte a qualsevol altre element.

f) Disseny anatòmic. Amb una forma que permeti adaptar-se a la mà i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó entre 3 i 5 cm de diàmetre.

g) Alçària de col·locació d'acord amb els criteris següents:

a. per a ambulants, entre 90 i 110 cm, en funció del desnivell adjacent.

b. per a usuaris de cadira de rodes, entre 65 i 75 cm.

h) Situació als dos costats del trajecte, en els casos en què es requereix.

i) Prolongació de 30 cm més enllà del començament de la rampa o escala.

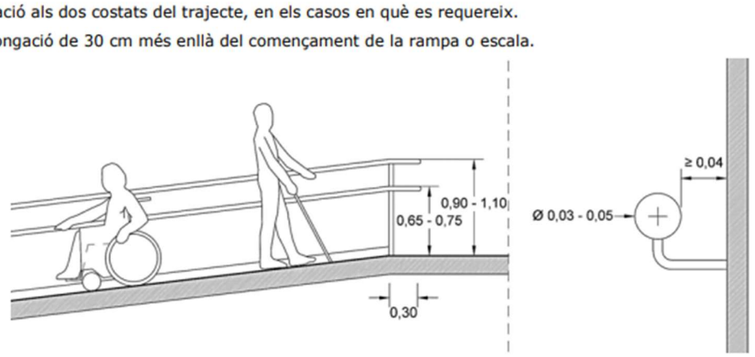


Figura 1a.19. Característiques principals que cal tenir en compte en el disseny i la disposició dels passamans (cotes en metres)

Annex 2a

L'annex 2a desenvolupa els paràmetres tècnics i les condicions de disseny aplicables a cada element i situació per complir les directrius del capítol 2 respecte a l'accessibilitat al territori.

1.1.1**. Condicions generals**. Els itineraris de vianants accessibles han de complir els requisits següents:

a) Cal que, als espais urbans viaris, se situïn adjacents a la línia de façana o a l'element que materialitzi físicament el límit entre la via pública i el front de parcel·la, excepte en el cas dels itineraris situats en passeigs centrals.	NA
b) Cal que, en tot el seu recorregut, tinguin una amplada de pas lliure d'obstacles d'1,80 m com a mínim.	X
c) Han de tenir un pendent longitudinal màxim del 6%.	X
d) Cal que, quan no sigui possible resoldre la connexió entre dos punts amb pendents longitudinals màxims del 6%, el canvi de nivell es resolgui mitjançant la realització d'una rampa accessible o un ascensor accessible que compleixin les condicions que estableixen els apartats 4.1 i 5, respectivament.	x
No s'admet la utilització de plataformes elevadores. A prop de la rampa accessible s'ha d'ubicar una escala que compleixi les condicions de l'apartat 6, com a recorregut alternatiu, sempre que sigui possible.	NA
e) Han de tenir una alçària lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,20 m.	X
f) No poden incloure cap tram d'escala ni graó aïllat.	X
g) Han de tenir un pendent transversal no superior al 2%.	X
h) Han de tenir un paviment que compleixi les condicions que defineixen els apartats 3.1 i 3.2, i que incorpori els elements de senyalització tàctil que defineix l'apartat 3.5.	X
i) Cal que els límits laterals i les barreres de protecció compleixin les condicions que indiquen els apartats 3.3 i 3.4, respectivament.	X
j) Cal que la il·luminació mínima mitjana als espais urbans sigui de 20 lux mesurats arran de terra, amb un factor d'uniformitat mitjana del 40% o superior. A les vies amb intensitat de vianants baixa en què l'activitat comercial sigui nul·la o poc important i la circulació de vehicles sigui d'intensitat baixa, aquest nivell mitjà es pot reduir a 10 lux en una de les dues voreres, llevat dels passos de vianants, que han de mantenir el nivell de 20 lux. Als espais naturals i costaners la il·luminació mínima s'ha d'adequar a les condicions d'ús i a les característiques de l'espai.	x
k) Cal que, als encreuaments amb una via de plataforma única d'ús mixt d'una amplada superior a 6,00 m, l'espai pel qual poden passar els vehicles se senyalitzi amb una franja de paviment tàctil d'avís a banda i banda, segons les especificacions de l'apartat 3.5. Aquesta mesura també s'aplica als encreuaments amb una via de plataforma única d'ús mixt d'una amplada de 6,00 m o inferior quan es valora una intensitat mitjana diària de trànsit superior a 400 vehicles	NA
l) Cal que els itineraris situats en voreres d'una amplada de 5,00 m o superior disposin, com a mínim, d'un banc accessible cada 100 m quan la via tingui una activitat comercial elevada.	NA
m) Cal que els itineraris situats en passeigs centrals o en espais lliures disposin, com a mínim, d'un banc accessible cada 50 m.	x
n) Cal que, addicionalment a les dotacions mínimes que s'indiquen als punts l) i m), els elements de mobiliari que formin part de l'itinerari o limitin amb aquest siguin accessibles d'acord amb les condicions que estableix el capítol 5.	x

1.1.5. **Condicions aplicables als itineraris de vianants accessibles en espais urbans existents**.

Als itineraris de vianants accessibles ubicats en espais urbans existents, addicionalment a les condicions que s'indiquen als apartats anteriors, s'admeten les mesures i alternatives següents:

a) Que es mantinguin els elements d'urbanització preexistents que redueixin puntualment l'amplada lliure de pas per sota d'1,80 m si compleixen les condicions següents:	x
a. Que es justifiqui que són elements no traslladables a curt termini i necessaris, com ara arbres, o altres serveis imprescindibles	
b. Que l'amplada lliure de pas sigui d'1,00 m o superior i la longitud de 0,50 m o inferior. En cas que la separació entre l'element i la façana sigui inferior, es pot resoldre desviant l'itinerari per vorejar l'obstacle.	
c. Que es garanteixi un espai lliure d'1,20 m de diàmetre davant de qualsevol accés a l'edificació que requereixi efectuar un canvi de direcció.	x
d. Que es disposi de prou espais per permetre que dues persones amb cadira de rodes que circulen en sentit contrari es creuin, d'acord amb les característiques que s'indiquen al punt 1.2.5.	
b) Que es redueixi puntualment l'alçària lliure d'obstacles a 2,10 m quan es justifiqui per la presència de	

voladissos o altres elements inamovibles de les edificacions existents.	
c) Que es redueixi l'amplada de pas lliure d'obstacles dels itineraris ubicats en voreres a diferent nivell de la calçada per la interferència dels guals amb pendent perpendicular al sentit de pas de la vorera, sempre que es mantingui una separació entre el límit superior del pla inclinat del gual i la façana d'1,20 m o superior.	

L'article 3.3 estableix la necessitat de disposar de límits laterals i/o sòcols:

3.3. Límits laterals i obstacles

Els itineraris de vianants, tant accessibles com practicables, han de complir les condicions següents:

a) Els itineraris que no disposen de façana com a element de referència, en espais lliures urbanitzats, passeigs centrals, trams amb solars sense edificar i altres situacions, han de disposar d'una pavimentació tàctil d'encaminament amb les característiques que especifica l'apartat 3.5.8. Aquesta pavimentació tàctil no és necessària quan hi hagi algun element direccional continu que es pugui seguir amb el bastó de mobilitat com a guia lateral i compleixi la mateixa funció que la façana, com ara murets, sòcols, parterres aixecats o altres de similars.

b) Els sòcols que facin la funció d'element direccional continu han de tenir una alçària mínima de 10 cm perquè es puguin detectar amb el bastó de mobilitat.

En el projecte, es disposa únicament sòcol (sense barana ni passamà) als desnivells no sobtats, com són els talussos annexos a la rampa, on la mateixa vegetació ja estableix un canvi cromàtic important respecte del paviment de llamborda (article 3.4.f).

Pel que fa a les barreres de protecció, a partir dels 55 cm de desnivell, cal barana de barrot vertical amb sòcol inferior.

En el cas dels talussos annexos a les rampes, no es considera que hi hagi aquest desnivell sobtat, i per tant es resol la protecció mitjançant un sòcol, d'acord amb l'establert a l'article 3.4.f.

3.4. Barreres de protecció

Els itineraris de vianants no poden limitar amb canvis de nivell perillosos sense protegir. Els desnivells, buits i obertures amb una diferència de cota superior a 0,55 m han de tenir barreres de protecció amb les característiques següents:

a) Han de tenir una alçària mínima de 0,90 m quan la diferència de cota que protegeixin no sigui superior a 6,00 m. A la resta dels casos, l'alçària mínima és d'1,10 m. Aquest paràmetre es mesura en vertical des del nivell superior de sòl trepitjable fins al punt més alt de la barrera de protecció.

b) Han de tenir prou resistència i rigidesa per resistir una força horitzontal de 3,0 kN/m uniformement distribuïda.

c) No poden ser fàcilment escalables. A aquest efecte, no hi poden haver punts de suport entre els 0,20 m i els 0,70 m d'alçària respecte del nivell superior de sòl trepitjable.

d) Cal que les obertures de les barreres de protecció no puguin ser travessades per una esfera de 0,10 m de diàmetre.

e) Han de tenir un sòcol o element de protecció continu a la part inferior, en tota la seva longitud i de 0,10 m d'alçària mínima respecte a terra, per evitar la sortida accidental de bastons i rodes. Aquest element pot començar arran de terra o a una altura màxima de 0,08 m.

f) Cal que, en cas que la barrera de protecció sigui incompatible amb l'ús previst, com ara en molls i circumstàncies similars, s'adoptin mesures adequades per protegir les persones amb discapacitat visual, bé mitjançant pavimentació tàctil que les adverteixi de la situació de risc, bé mitjançant altres sistemes que evitin l'accés a la zona de perill sense que se n'adonin.

L'article 4 de l'annex 2a defineix les rampes.

4. Rampes

Pel que fa a aquest Codi, en l'àmbit del territori es consideren rampes els plans inclinats que tenen un pendent superior al 6% i no formen part del perfil longitudinal d'una via pública ni formen part d'un gual.

4.1. Rampa accessible

Una rampa es considera accessible quan compleix les condicions següents:

4.1.1. Pendents

a) El pendent longitudinal màxim és del 10% per a trams de longitud de 3,00 m o inferior, i del 8% en la resta de casos.

b) Quan la rampa és en corba, la longitud es mesura al costat més desfavorable.

c) El pendent transversal màxim és del 2%.

4.1.2. Trams

a) La longitud màxima és de 9,00 m.

b) L'amplada lliure de pas és igual o superior a:

a. 1,80 m si la rampa s'ubica en un espai urbà de nova creació.

b. 1,20 m si la rampa s'ubica en un espai urbà existent.

c) Els trams han de ser rectes o amb un radi de curvatura de 30 m o superior.

d) L'amplada de la rampa ha d'estar lliure d'obstacles. L'amplada lliure de pas es mesura entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pels passamans, sempre que aquests no sobresurtin de les parets o barreres de protecció més de 0,12 m.

e) Si la rampa té vores lliures, sempre que el desnivell lateral sigui superior a 0,20 m, disposa d'un sòcol o element de protecció lateral de 0,10 m d'alçària, com a mínim, per evitar la sortida accidental de bastons i rodes.

f) Els extrems de la rampa se senyalitzen mitjançant pavimentació tàctil "d'avís".

4.1.3. Replans

a) Hi ha un replà al principi i al final de cada tram.

b) Els replans tenen un pendent inferior al 2%, tant en el sentit de la marxa com en sentit transversal.

c) Els replans tenen una superfície lliure d'obstacles i fora de l'àrea d'escombratge de qualsevol porta amb les dimensions mínimes següents:

a. 1,50 m de longitud

b. 1,80 m d'amplada si la rampa s'ubica en un espai urbà de nova creació.

c. 1,50 m d'amplada si la rampa s'ubica en un espai urbà existent.

d) Si hi ha un canvi de direcció entre dos trams, les dimensions mínimes d'amplada i profunditat del replà es compleixen en relació amb cadascuna de les direccions.

El projecte, aplicant estrictament el Codi d'Accessibilitat, tracta com a rampes únicament els trams que tenen un pendent longitudinal igual o superior al 6%.

També es defineixen els passamans, necessaris quan es salva una alçària superior a 20 cm (a ambdós costats).

4.3. Passamans

Les rampes accessibles i practicables que salven una alçària superior a 0,20 m han de disposar de passamans continus a banda i banda que compleixin les especificacions següents:

a) Han de ser ferms i tenir un disseny anatòmic que permeti adaptar la mà, amb una secció igual o un funcionalment equivalent al d'un tub rodó de 30 mm a 45 mm de diàmetre i sense cantells vius.

b) Han d'estar separats del parament 40 mm com a mínim i tenir un sistema de fixació que no interfereixin el pas continu de la mà.

c) Han de contrastar cromàticament respecte al parament.

d) A les rampes accessibles:

a. S'han de situar a doble alçària.

b. Els passamans superiors han d'estar a una alçària entre 0,95 m i 1,05 m si el desnivell adjacent és inferior a 6,00 m i a una alçària d'1,10 m si el desnivell adjacent és de 6,00 m o superior.

c. Els passamans inferiors han d'estar a una alçària entre 0,65 m i 0,75 m.

d. Han de tenir una prolongació horitzontal de 0,30 m als extrems.

e) A les rampes practicables, els passamans han d'estar a una alçària mínima de 0,90 m.

f) Les rampes amb una amplada superior a 4,00 m han de disposar d'un passamà central.

Pel que fa a les escales, també es demana passamà quan superen els 55 cm de desnivell:

6. Escales

Les escales han de complir les condicions següents:

6.1. Graons

a) Han de tenir una alçària màxima de 0,16 m.

b) Als trams rectes, l'estesa ha de ser de 0,30 m com a mínim.

c) L'alçària A i l'estesa E han de complir la relació següent: 0,54 m < 2A + E < 0,70 m.

d) Als trams en corba, l'estesa ha de ser de 0,30 m, com a mínim, i complir la relació que s'indica al punt c), a una distància de 0,40 m de la vora interior.

e) La dimensió de l'estesa a cada graó es mesura sempre segons la direcció de la marxa, i no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior.

f) Tots els graons de l'escala han de tenir les mateixes dimensions d'alçària i estesa. En cas que hi hagi parts rectes i parts en corba, l'estesa mesurada en l'eix del tram a les parts en corba no ha de ser inferior que l'estesa a les parts rectes.

g) No s'admeten graons sense peça d'alçària o amb discontinuïtats a l'estesa.

h) Cada graó s'ha de senyalitzar amb una banda de 5 cm d'amplada situada a 3 cm de la vora i en tota la seva longitud, que ha de quedar enrassada i ha de contrastar en textura i color amb el paviment del graó.

6.2. Trams

a) Cada tram ha de tenir 3 graons com a mínim i 12 com a màxim.

b) Els trams de les escales han de ser preferentment rectes.

c) L'amplada lliure de pas del tram és, com a mínim, d'1,20 m.

d) L'amplada lliure de pas es mesura entre parets o barreres de protecció, sense descomptar l'espai ocupat pels passamans, sempre que aquests no sobresurtin de les parets o barreres de protecció més de 0,12 m. Als trams en corba, l'amplada lliure de pas ha d'excloure les zones on l'estesa tingui una dimensió inferior a 0,17 m.

e) A les zones amb un nivell baix d'il·luminació, l'escala ha de disposar d'una il·luminació d'abalisament. Les balises d'il·luminació han d'estar perfectament encastades amb el parament.

f) Els extrems de l'escala s'han de senyalitzar mitjançant pavimentació tàctil "d'avís" amb les característiques que indica l'apartat 3.5.7.

6.3. Replans

a) Els replans situats entre trams d'una escala que segueixin la mateixa direcció han de tenir, com a mínim, la mateixa amplada que l'escala en si i una longitud d'1,20 m mesurada al seu eix.

b) Quan hi hagi un canvi de direcció entre dos trams, l'amplada de l'escala no es redueix en tot el recorregut del replà. Aquesta amplada ha d'estar lliure d'obstacles i fora de les àrees d'escombratge de qualsevol porta.

c) Als replans de planta no hi ha d'haver portes ni corredors d'amplada inferior a 1,20 m situats a menys de 0,40 m de distància del graó inicial de cada tram.

6.4. Passamans

a) Les escales que salven una alçària superior a 0,55 m han de disposar de passamans continus als costats, amb una prolongació horitzontal de 0,30 m als extrems.

b) Es disposen passamans intermedis quan l'amplada del tram és superior a 4,00 m. La separació entre passamans intermedis és de 4,00 m com a màxim, excepte en escalinates de caràcter monumental, on es disposa un passamà intermedi com a mínim.

c) Els passamans se situen a doble alçada.

d) El passamà superior se situa a una alçària mínima de 0,90 m si el desnivell adjacent és de 6,00 m o inferior i a una alçària mínima d'1,10 m si el desnivell adjacent és superior a 6,00 m.

e) El passamà inferior se situa a una alçària compresa entre els 0,65 m i els 0,75 m.

f) Els passamans han de ser ferms, han de tenir un disseny anatòmic que permeti adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent al d'un tub rodó de 30 m a 45 m de diàmetre, s'han de separar del parament 40 mm com a mínim i ni la seva secció ni el seu sistema de fixació han d'interferir el pas continu de la mà.

g) Hi ha d'haver contrast cromàtic entre passamans i parament.

En resum, el Codi d'Accessibilitat estableix que per desnivells h>55 cm s'ha de col·locar una barana no escalable i quan h<55 cm s'ha de col·locar un passamà doble i sòcol, a més d'un paviment diferenciat en recorreguts i/o una protecció i canvi cromàtic.

2.2. ORDEN TMA 851/2021

L'article 2 estableix els criteris generals d'aplicació de la normativa als espais públics urbanitzats. L'apartat 3 del mateix article estableix la possibilitat d'exceptuar determinats requisits establerts al document tècnic de manera excepcional i adequadament justificada, proposant en tot cas altres solucions d'adequació efectiva que garanteixin la màxima accessibilitat i seguretat possibles i sempre de conformitat amb el disposat a tal efecte a la normativa autonòmica o local, cas d'existir.

En el present projecte, a més de l'apartat sobre rampes i protecció de desnivells, cal prestar especial atenció als següents articles

- article 7 parcs i jardins
- article 8 jocs infantils
- article 11 paviments.

Pel que fa a les rampes, l'article 14 va en la línia del Codi d'accessibilitat:

Artículo 14. Rampas.

1. Se entiende por rampas vinculadas a un itinerario peatonal accesible los planos inclinados con pendiente superior al 6% que se utilizan para salvar sus desniveles, excepto aquellos que forman parte de un punto de cruce con el itinerario vehicular.

2. Los tramos de las rampas cumplirán los siguientes requisitos:

a) Tendrán una anchura mínima libre de paso de 1,80 m. Esta anchura se medirá entre paredes o elementos de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o elemento de protección.

b) La longitud máxima en proyección horizontal será de 9,00 m.

c) La pendiente longitudinal máxima será del 10% para tramos de hasta 3,00 m de longitud, y del 8% para tramos de hasta 9,00 m de longitud, medidos en proyección horizontal.

d) La pendiente transversal máxima será del 2%.

3. Los rellanos situados entre tramos de una rampa sin cambio de dirección tendrán el mismo ancho que ésta y una profundidad mínima de 1,50 m. Cuando exista cambio de dirección entre dos tramos, el diseño del rellano deberá asegurar el adecuado uso de la rampa, respetando como mínimo un ancho libre de paso, a lo largo del mismo, de 1,80 m.

4. El pavimento cumplirá las características de diseño e instalación establecidas para los itinerarios peatonales accesibles en el artículo 11 y se garantizarán los mismos niveles de iluminación establecidos para éstos en el artículo 5.

5. Se colocarán pasamanos a ambos lados de la rampa. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la rampa se colocarán barandillas de protección y zócalos. Tanto los pasamanos, como las barandillas y los zócalos cumplirán con los parámetros de diseño y colocación establecidos en el artículo 30.

6. Al inicio y al final de la rampa deberá existir un espacio de su misma anchura y una profundidad mínima de 1,50 m, libre de obstáculos. Previo al inicio de la rampa, y para advertir de su comienzo, se colocará en ambos extremos una franja de pavimento táctil indicador direccional, en sentido transversal a la marcha, siguiendo los parámetros establecidos en los artículos 45 y 46.

7. En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m y los espacios abiertos bajo la rampa cuya altura sea inferior a 2,20 m se protegerán disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y que permitan su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

8. Colindante o próxima a la rampa deberá ubicarse, siempre que sea posible, una escalera que cumpla las condiciones especificadas en el artículo siguiente.

A continuació, les escales:

Artículo 15. Escaleras.

1. Las escaleras no forman parte de los itinerarios peatonales accesibles, pero se consideran elementos complementarios a los mismos. Aquellas que sirvan de alternativa de paso a rampas o ascensores vinculados a itinerarios peatonales accesibles, deberán ubicarse colindantes o próximas a éstos y sus diferentes elementos se regirán por las especificaciones establecidas en los apartados siguientes.

2. Los tramos de las escaleras serán de directriz recta y tendrán 3 escalones como mínimo y 12 como máximo. La anchura mínima libre de paso será de 1,20 m, que se medirá entre paredes o elementos de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que éstos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o elemento de protección.

3. Los escalones tendrán las siguientes características:

a) La huella medirá 28 cm como mínimo y la contrahuella 13 cm como mínimo y 17,5 cm como máximo. En todo caso la huella H y la contrahuella C cumplirán la relación siguiente: 54 cm ≤ 2C + H ≤ 70 cm.

b) No se admitirán escalones con discontinuidades en la huella o sin pieza de tabica, la cual no tendrá resaltes de ningún tipo.

c) Las contrahuellas de cada tramo tendrán la misma altura y las huellas tendrán la misma dimensión. Entre dos tramos consecutivos la contrahuella no variará más de 1 cm.

d) El ángulo formado por la huella y la contrahuella será mayor o igual a 75° y menor o igual a 90°.

e) No se admitirá bocel.

f) Cada escalón se señalizará en toda su longitud con una banda de 5 cm de anchura enrasada en la huella y situada a 3 cm del borde, que contrastará en textura y color con el pavimento del escalón.

4. Los rellanos situados entre tramos de una escalera sin cambio de dirección tendrán el mismo ancho que ésta y una profundidad mínima de 1,20 m. Cuando exista cambio de dirección entre dos tramos, el diseño del rellano deberá asegurar el adecuado uso de la escalera, respetando como mínimo un ancho libre de paso, a lo largo del mismo, de 1,20 m.

5. El pavimento reunirá las características de diseño e instalación establecidas para los itinerarios peatonales accesibles en el artículo 11 y se garantizarán los mismos niveles de iluminación establecidos para éstos en el artículo 5.

6. Se colocarán pasamanos a ambos lados de la escalera. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la escalera, se colocarán barandillas de protección. Los pasamanos y barandillas cumplirán con los parámetros de diseño y colocación definidos en el artículo 30.

7. Al inicio y al final de la escalera deberá existir un espacio de su misma anchura y una profundidad mínima de 1,20 m, libre de obstáculos. Previo al inicio de la escalera, y para advertir de su comienzo, se colocará en ambos extremos una franja de pavimento táctil indicador direccional, en sentido transversal a la marcha, siguiendo los parámetros establecidos en los artículos 45 y 46.

8. En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m y los espacios abiertos bajo la escalera cuya altura sea inferior a 2,20 m se protegerán disponiendo de elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y que permitan su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

I finalment, els elements de protecció, que també van en la línia del Codi Tècnic:

Artículo 30. Elementos de protección peatonal.

1. Se consideran elementos de protección peatonal las barandillas, los pasamanos, las vallas y los zócalos. El diseño y ubicación de estos elementos en las zonas de uso peatonal se ajustará a lo establecido en los siguientes apartados.

2. En los desniveles cuya diferencia de cota sea mayor de 55 cm, o que presenten riesgo de caídas, se utilizarán barandillas que reunirán las siguientes características:

a) Tendrán una altura mínima de 90 cm, cuando la diferencia de cota que protejan sea menor de 6,00 m, y de 1,10 m en los demás casos. La altura se medirá verticalmente desde el nivel del suelo. En el caso de las escaleras, la altura de las barandillas se medirá desde la línea inclinada definida por los vértices de los peldaños hasta el límite superior de las mismas.

b) No serán escalables, por lo que no dispondrán de puntos de apoyo entre los 20 y los 70 cm de altura.

c) Las aberturas y los espacios libres entre elementos verticales no superarán los 10 cm.

d) Serán estables, con una resistencia y rigidez suficiente para soportar una fuerza horizontal, uniformemente distribuida, y cuyo valor será al menos de 3,0 kN/m en zonas en las que puedan producirse aglomeraciones y 1,6 kN/m en el resto de zonas. La fuerza se considera aplicada a 1,20 m o sobre el borde superior de la misma, si éste está situado a menos altura.

3. Los pasamanos exigidos en los artículos 14 y 15 se diseñarán según los siguientes criterios:

a) Tendrán una sección de diseño ergonómico con un ancho de agarre de entre 3 y 4,5 cm de diámetro o funcionalmente equivalente. En ningún caso dispondrán de aristas vivas.

b) Estarán separados del paramento vertical al menos 4 cm, el sistema de sujeción será firme y no deberá interferir el paso continuo de la mano en todo su desarrollo.

c) Se instalarán pasamanos dobles cuya altura de colocación estará comprendida, en el pasamanos superior entre 0,90 y 1,10 m, y en el inferior entre 0,70 y 0,75 m. En el caso de las rampas, la altura de los pasamanos se medirá desde cualquier punto del plano inclinado, y en el caso de las escaleras, se medirá desde la línea inclinada definida por los vértices de los peldaños hasta el límite superior de los mismos.

d) Cuando una rampa o escalera fija tenga un ancho superior a 4,00 m dispondrá de un pasamanos doble central.

e) Serán continuos en todo su recorrido y se prolongarán 30 cm más allá del final de la rampa o escalera, siempre que no supongan un riesgo.

4. Las vallas utilizadas en la señalización y protección de obras e intervenciones en la vía pública responderán a los criterios establecidos en el artículo 39.

5. En los bordes libres de las rampas reguladas en el artículo 14, se colocarán zócalos laterales de 10 cm de altura mínima.

En resum, la orden TMA 851/2021 va en la línia del Codi d'Accessibilitat.

Rampes: quan salven un desnivell h>20cm, segons l'article 4.3 de l'annex 2a del Codi d'Accessibilitat necessiten passamà a banda i banda amb doble barra.

Escales: si salven un desnivell h>55cm, segons l'article 6.4 de l'annex 2a del Codi d'Accessibilitat necessiten passamà a banda i banda amb doble barra.

Parcs i Jardins

L'article 7 de la ORDEN TMA 851/2021 fa referència als Parcs i Jardins

Artículo 7. Plazas, parques y jardines.

1. Las plazas, parques y jardines, exceptuándose las áreas ajardinadas, deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) En todo su desarrollo poseerán una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.

b) No existirán escalones aislados en ninguno de sus puntos.

c) La pavimentación reunirá las características de diseño e instalación definidas para los itinerarios peatonales accesibles en el artículo 11.

2. Se garantizará el acceso a las plazas, parques y jardines desde un itinerario peatonal accesible y este acceso se considerará parte del mismo, por lo que deberá cumplir sus mismos requisitos.

3. Todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles en plazas, parques y jardines deberán estar conectadas mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible y deberán preverse áreas de descanso a lo largo del mismo en intervalos no superiores a 50 m.

4. En los itinerarios peatonales accesibles de los parques y jardines se dispondrá de información para la orientación y localización de los accesos, las instalaciones, las actividades y los servicios disponibles. La señalización responderá a los criterios establecidos en el capítulo XI e incluirá, como mínimo, la información relativa a ubicación y distancias.

L'article 7 de la ORDEN TMA 851/2021 fa referència als Sectors de Jocs Infantils

Artículo 8. Sectores de juegos infantiles y de ejercicios.

1. Al menos, uno de cada cinco elementos de cada sector de juegos infantiles y de ejercicios, contará con criterios de accesibilidad universal, debiendo ser, en el caso de los juegos infantiles, este elemento, de tipo dinámico o que genere movimiento al introducirse en su interior. Cuando haya más de un elemento que cuente con criterios de accesibilidad universal, deberán corresponder a diferente categoría.

2. Se garantizará el acceso a los sectores de juegos infantiles y de ejercicios, así como a cada elemento con criterios de accesibilidad universal, desde un itinerario peatonal accesible y este acceso se considerará parte del mismo, por lo que deberá cumplir sus mismos requisitos.

3. Se introducirán contrastes cromáticos y de texturas entre los elementos de juego y de ejercicio, y el entorno, para favorecer la orientación espacial y la percepción de las personas usuarias.

4. Junto a los elementos de juego y de ejercicio que deban contar con criterios de accesibilidad universal, se preverán espacios libres de obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de 1,50 m de diámetro mínimo. Dichas áreas en ningún caso coincidirán con el ámbito de paso del itinerario peatonal accesible.

3. ACCESSIBILITAT PER LES ÀREES DE JOCS INFANTILS

3.1. Compliment de la normativa

L'article 56 de la Llei 14/2010, de 27 de maig, dels drets i les oportunitats en la infància i l'adolescència, estableix:

Article 56

Zones i equipaments recreatius

1. El planejament urbanístic ha de preveure espais i zones recreatives públiques idònies perquè els infants i els adolescents puguin gaudir-hi del joc i l'entreteniment.

2. La disposició dels espais a què fa referència l'apartat 1 ha de tenir en compte la diversitat de necessitats d'entreteniment i de joc en atenció als grups d'edat dels infants i els adolescents. En el disseny i la configuració d'aquests espais, els ajuntaments han d'escoltar l'opinió i fer possible la participació activa dels infants i els adolescents mitjançant els consells de participació territorial.

3. S'ha de garantir que els infants i els adolescents que tenen una discapacitat física, psíquica o sensorial poden accedir als espais i zones recreatives públiques i en poden gaudir, d'acord amb la legislació vigent en matèria d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

4. En el cas de zones recreatives públiques en què hi ha piscines o es porten a terme activitats específiques que impliquen el control d'accés i vigilància, s'han de regular les mesures de seguretat, els serveis de vigilància i les característiques de les activitats que s'hi poden fer i a les quals tenen accés els infants i els adolescents, mitjançant una disposició reglamentària dictada pel Govern o les ordenances municipals corresponents.

5. L'Administració local ha de garantir que els espais i les zones recreatives destinades a infants o adolescents en el municipi gaudeixen d'un entorn segur, allunyades de construccions o elements nocius o perillosos per a la salut i la integritat física d'aquests usuaris.

6. Els parcs temàtics, d'atraccions, i altres zones o establiments recreatius similars, estan subjectes al que disposa la legislació sectorial específica.

3.2. Principis generals

L'accessibilitat a un espai ha de permetre **accedir**, **comprendre** i **interactuar**, de manera autònoma, amb els entorns que ens envolten i les activitats que en aquests es desenvolupen. Per tant, tota àrea de joc accessible hauria de complir els següents preceptes:

- Disposar de paviments que facilitin la mobilitat autònoma i segura.
- Dissenyar l'espai de manera que faciliti la seva comprensió i orientació.
- Escollir jocs que permetin la usabilitat i interacció al conjunt dels infants.

S'ha d'intentar anar més enllà d'establir una "quota accessible" de jocs adaptats, o únicament disposar un paviment de cautxú. Així, una manera de fer seria:

- Definir una proporció mínima del 50% d'elements de joc adaptats per a cadascuna de les famílies (molles, gronxadors, tobogans, sorrals, etc.)
- Dissenyar elements de joc que permetin jugar a infants amb diferents capacitats.

3.3. Accessibilitat per tothom

Es tractarà d'adequar l'espai als requeriments d'accessibilitat que preveu la normativa vigent, encara que en tractar-se d'un espai existent, no són d'obligat compliment:

- Itineraris amb un pendent màxim del 6%.
- Itineraris amb un mínim de 90 cm d'amplada (180 cm sempre que sigui possible)
- Itineraris lliures d'elements de mobiliari o vegetació dins l'àmbit de pas i fins a una alçada de 2,10 m.
- Escales i rampes accessibles (pendent màxim de les rampes 6%, amb baranes a ambdós costats).
- Paviments no lliscants, estables i sense cap tipus de ressalt.
- Desnivells laterals protegits (sòcols o baranes).
- Escocells protegits (sòcols o tapes, o omplerts fins al nivell del paviment exterior).

3.4. Criteris de disseny

Adequació estètica

Els equipaments de joc han de tendir a la integració harmònica en l'entorn on es situen

Usuaris

Les àrees de joc es divideixen en tres franges d'edat: fins als 5 anys, dels 6 als 12 anys, i de més de 12 anys.

Dimensions

Sempre es deixarà una distància mínima de 1,5 m respecte a altres elements fixos.

Paviments

Sauló. El sauló és una sorra feldespàtica argilosa, que resulta de la descomposició del granit, amb una capacitat d'esmorteïment baixa. S'admet com a paviment de suport d'equipaments de joc estàtic i d'equipaments de joc dinàmic sempre que les alçàries de caiguda siguin inferiors a 60 cm.

A més dels casos abans esmentats, aquest tipus de material es adequat (quan té una compactació mínima del 95% Proctor modificat) com a paviment de les zones de pas o d'estada de l'àrea de joc, per ser un suport estable i accessible per a les persones amb mobilitat reduïda.

La superfície tindrà un pendent màxim del 2%.

Sorra. La sorra és un paviment esmorteïdor disgregat compost per àrids.

La sorra continguda dins l'àmbit de l'àrea de jocs serà rentada, sense partícules argiloses i de granulometria entre 1 i 2 mm.

Per garantir-ne les propietats esmorteïdores i el drenatge de la superfície, el gruix obligatori de la capa de sorra serà de 30/50 cm (no caldrà instal·lar capa suplementària de drenatge si la subbase és de terra).

La superfície tindrà un pendent màxim del 2%.

Quan el paviment exterior sigui dur, la superfície de sorra estarà protegida per un sòcol per evitar que s'escampi fora de l'àrea.

Encoixinat. Paviment esmorteïdor disgregat compost per escorça de pi.

La superfície tindrà un pendent màxim del 2%.

Només s'admet quest tipus de paviments sempre que a l'estiu quedin en situació d'ombra per evitar-ne la fermentació.

La mida de les partícules serà de 20 a 40 mm d'amplada.

Per garantir-ne les propietats esmorteïdores i de drenatge, el gruix obligatori de la capa d'encoixinat serà de 30 cm (no caldrà instal·lar capa suplementària de drenatge si la subbase és de terra).

4. AJUSTOS RAONABLES ACORDATS AMB ELS SSTT DE L'AJUNTAMENT DE SABADELL.

En la remodelació de la plaça de les Acàcies, l'equip redactor del projecte, en acord amb els serveis tècnics de l'Ajuntament de Sabadell, ha treballat intensament per millorar l'accessibilitat dels itineraris i rampes d'accés als habitatges, sempre atenent les condicions de l'espai existent i les possibilitats reals d'execució. Tot i això, s'han introduït alguns ajustos raonables que comporten no complir estrictament el 100% de les exigències de la normativa d'accessibilitat vigent.

Concretament, no s'han instal·lat passamans a banda i banda de les rampes d'accés als habitatges ni s'han perllongat -en tots els casos- els passamans i les baranes 30 cm més enllà de l'arrencada i l'arribada de rampes i escales, tal com marca la normativa. Aquestes decisions han estat adoptades d'acord amb la regulació que permet ajustos raonables quan aquests comporten una millora significativa respecte a l'estat previ. S'ha tingut en compte especialment la limitació de l'espai disponible i l'impacte visual i econòmic d'aquests elements. Els dissenys resultants garanteixen unes condicions d'ús segures i confortables per a totes les persones, millorant notablement l'accessibilitat respecte a la situació inicial.

ANNEX 14 – PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

L'objecte del present annex és la descripció de l'organització i el desenvolupament de l'obra per a reduir l'impacte sobre els habitants dels blocs afectats per les obres (blocs 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 17, 18 i 19) així com també pel servei i el trànsit de les diferents zones i etapes de les obres del projecte de REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES, SABADELL.

En el plec de la licitació del LOT 1 es demanarà a les empreses una planificació dels treballs, que es consensuarà amb la DF previ a l'inici de l'obra. En aquesta planificació caldrà incloure-hi els treball del LOT 2. Per conseqüent, aquest annex és orientatiu i de cap manera exhaustiu.

El principal objectiu en el desenvolupament de la present obra és aconseguir la més mínima afectació al dia a dia dels habitants dels immobles amb accés des de la mateixa plaça. Llevat de moments puntuals, s'ha de mantenir l'accés als habitatges afectats, en les millors condicions possibles, i garantint en tot moment la seva seguretat.

A nivell de trànsit rodat no es preveuen afectacions importants llevat de les entrades i sortides dels vehicles de transport, que seran importants durant la primera fase d'enderroc i aportació de terres.

2. ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

2.1. Descripció general de l'obra

La PLAÇA DE LES ACÀCIES es troba delimitada en les seves quatre cares per blocs d'habitatges plurifamiliars, amb accés des de la mateixa plaça. Així doncs, l'actuació queda circumscrita a un espai públic sense accés rodat, a excepció dels treballs puntuals que calgui realitzar per tal de realitzar la connexió elèctrica.

En aquest cas, com s'ha dit a l'apartat 1, caldrà dedicar tots els esforços a garantir la mobilitat dels ocupants dels habitatges afectats.

Per la seva complexitat i durada, establerta en 12 mesos, l'obra no es pot realitzar en una sola fase, sinó que caldrà dividir-la per tal de minimitzar l'afectació.

En un primer moment, caldrà realitzar les tasques d'enderroc de la urbanització existent. Es podrà enderrocar la totalitat dels elements existents, a excepció de les escales d'accés als blocs d'habitatges, que serviran per connectar provisionalment les entrades amb el nivell resultant de l'enderroc de la capa de paviment (30 cm per sota de la cota actual). Aquestes escales d'accés es mantindran i s'adequaran a la nova cota resultant de l'enderroc mentre no s'hi realitzin els treballs concrets.

Es garantirà en tot moment la separació entre l'espai de treball i la zona perimetral, d'ús per als habitatges. Aquests últims, per accedir als seus habitatges mentre durin les obres, tindran sempre un accés a la plaça:

- Blocs 1, 2, 3, 4 i 19 – accés nord-oest
- Blocs 5 i 6 – accés sud-oest
- Blocs 7, 8, 9 i 10 – accés sud-est
- Blocs 17 i 18 – accés nord-est

D'altra banda, l'accés i sortida de vehicles a l'interior de les obres es realitzarà principalment a través dels accessos sud-oest i sud-est, tot i que puntualment, degut als desnivells existents, es puguin utilitzar els accessos nord-oest i nord-est.

La zona d'aplec de material i els serveis auxiliars se situaran a l'accés nord-est, en un espai d'aparcament en bateria que caldrà suprimir de forma provisional i mentre durin les obres. D'aquesta manera, quedarà totalment alliberada l'àrea de la plaça.

2.2. Circulació dels carrers adjacents

Mentre duri l'obra, a excepció de les obres puntuals de connexió a la xarxa elèctrica i de clavegueram i de moments puntuals d'entrada i sortida de maquinària pesada, en general no es veurà afectat el trànsit pels carrers adjacents.

2.3. Subfases d'obra

L'obra es desenvoluparà per fases, corresponents a cadascuna de les façanes dels blocs existents i segons els diferents nivells. La primera fase, una cop realitzat l'enderroc general, estarà destinada a l'espai central.

En primer lloc es demolirà la totalitat dels elements existents a la plaça, a excepció de les escales d'accés als habitatges. Aquests treballs es realitzaran amb cura, amb maquinària adequada, per tal de no provocar cap mena d'afectació als blocs d'habitatges, que cal recordar que són dels anys 70 i amb estructura de parets de càrrega com es pot comprovar als plànols de l'annex corresponent.

Una vegada realitzat l'enderroc, es procedirà a realitzar els moviments de terres i els treballs estructurals de construcció dels murs de formigó que delimiten les rampes perimetrals, deixant-hi els passos d'instal·lacions necessaris. El sistema de murs de contenció per al recrescut de la plaça es construirà en la seqüència de la cota més baixa a la més alta, amb el conseqüent compactat del sòl a cada nivell assolit.

A partir d'aquí es podran realitzar tots els treballs d'adequació dels serveis existents.

Una vegada es tinguin definits, per mitjà dels elements estructurals, els nous nivells, es procedirà a treballar per fases en els espais annexos als accessos als habitatges, diferenciant-los segons estiguin situats en els següents nivells:

Nivell superior cota 251,05 – bloc 1, 2, 3, 4 i 19

Nivell mig cota 249,70 – bloc 5 i 6

Nivell mig cota 249,80 – bloc 17 i 18

Nivell baix cota 248,45 – bloc 8, 9 i 10

L'obra estarà sempre delimitada per una tanca metàl·lica de 2 m d'alçària, protegida amb tela d'ocultació, que garanteixi la protecció dels habitants dels blocs de la plaça.

Per a la connexió a la xarxa elèctrica i de clavegueram, caldrà tallar la circulació de vehicles mentre durin les tasques d'asfaltatge. Es desviarà el trànsit tant de vehicles com de vianants.

En la vorera de connexió a la xarxa elèctrica, existeixen serveis afectats. Caldrà informar la companyia dels treballs a realitzar.

ANNEX 15 – PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	846.479,75 €
13% DESPESES GENERALS	110.042,37 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL	50.788,79 €
SUBTOTAL	1.007.310,91 €
21% IVA SOBRE 1.007.310,91 €	211.535,29 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	**1.218.846,20 €**

TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (IVA INCLÒS):

1.218.846,20 € (UN MILIÓ DOS-CENTS DIVUIT MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)

AQUESTA OBRA ESTÀ DIVIDIDA EN 2 LOTS, QUE QUEDEN ESPECIFICATS A LA PÀGINA SEGÜENT

LOT 1

	787.451,08 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL **LOT 1**	
13% DESPESES GENERALS	102.368,64 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL	47.247,07 €
SUBTOTAL	937.066,79 €
21% IVA SOBRE 937.066,78€	196.784,02 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	**1.133.850,81 €**

TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ **LOT 1** (IVA INCLÒS):

1.133.850,81 € (UN MILIÓ CENT TRENTA-TRES MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)

LOT 2

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL **LOT 2**	59.028,67 €
13% DESPESES GENERALS	7.673,73 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL	3.541,72 €
SUBTOTAL	70.244,12 €
21% IVA SOBRE 70.244,12 €	14.751,27 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	**84.995,39 €**

TOTAL PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ **LOT 2** (IVA INCLÒS):

84.995,39 € (VUITANTA-QUATRE MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)

ANNEX 16 – ESTUDI GEOTÈCNIC

Siscol Serveis i Control S.L. · Carrer Sant Pere, 15, 08301 Mataró · Tel. 615 825 654 · siscol@siscol.cat

ESTUDI GEOTÈCNIC

INFORME: 6902

AJUNTAMENT DE SABADELL

ESTUDI GEOTÈCNIC PER A LA REHABILITACIÓ I REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES

SABADELL

ÍNDEX

Identificació	6902
A nom de:	Ajuntament de Sabadell.
Tipus d'actuació:	Rehabilitació i reurbanització de la Plaça de les Acàcies.
Ubicació:	Plaça de les Acàcies, Sabadell.
Data de prospecció:	25 i 31 d'octubre i 1 de novembre de de 2024.
Data de sortida:	20 de novembre de 2024.

1 INTRODUCCIÓ
2 TREBALLS REALITZATS
2.1 CALES MANUALS
2.2 SONDEIGS MECÀNICS
2.3 ASSAIGS DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD - SPT
2.4 ASSAIGS DE LABORATORI
3 LITOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES
3.1 INTRODUCCIÓ GEOLÒGICA
3.2 MATERIALS
3.3 EXPANSIVITAT
3.4 AGRESSIVITAT DEL SÒL ENVERS EL FORMIGÓ
3.5 EXPOSICIÓ AL RADÓ
4 NIVELL FREÀTIC
5 SISMICITAT
6 USOS DEL SÒL PER TERRAPLENATS I ESPLANADES
6.1 TIPUS DE SÒLS
6.2 ÚS DELS MATERIALS PER A ZONES
6.3 CARACTERITZACIÓ I CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS SEGONS PG-3
6.4 CRITERIS PER A L'ESPLANADA
6.5 FORMACIÓ DE L'ESPLANADA
7 BASE DE CÀLCUL DE LA TENSIÓ ADMISSIBLE
7.1 FONAMENTACIÓ DIRECTA A LA UNITAT Q1
7.2 FONAMENTACIÓ DIRECTA A LA UNITAT Q2
8 RECOMANACIONS
8.1 FONAMENTACIÓ DIRECTA A LA UNITAT Q1
8.2 FONAMENTACIÓ DIRECTA A LA UNITAT Q2
8.3 RIPABILITAT I EXCAVACIÓ

ANNEXOS:
ANNEX 1. PLÀNOLS
ANNEX 2. TREBALLS DE CAMP
ANNEX 3. ASSAIGS DE LABORATORI

1 INTRODUCCIÓ

Es redacta el present informe per realitzar l'estudi geotècnic per al projecte de rehabilitació i reurbanització de la Plaça de les Acàcies, al terme municipal de Sabadell.

L'objectiu de l'estudi és determinar les principals característiques, així com la distribució, de les diferents unitats que formen el subsòl de l'àrea d'estudi per facilitar les recomanacions de índole geològica i geotècnica que millor s'adeqüin a les característiques del projecte i del terreny: tipus i cota de fonamentació, paràmetres de fatiga del sòl, assentaments, etcètera.

També es pretenen remarcar tota la resta de factors que poguessin incidir en el correcte desenvolupament de l'obra: agressivitat i expansivitat del sòl, presència del nivell freàtic en el moment de realització de la campanya de camp, etcètera.

Complementàriament es pretén també classificar els materials existents a la zona de projecte d'acord amb el seu possible grau d'aprofitament de cara a la formació d'esplanades segons els criteris establerts a l'article 330 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals PG-3.

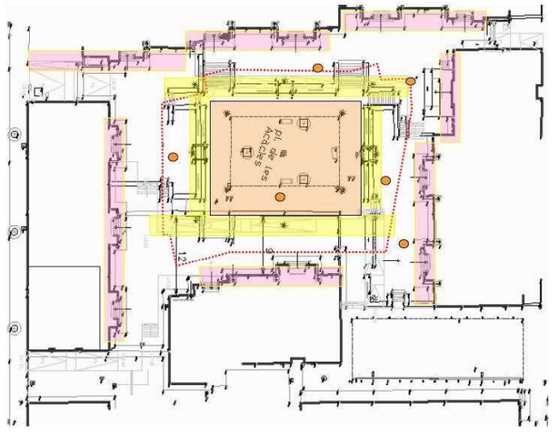
El projecte a realitzar no està subjecte al criteris establerts pel Codi Tècnic de l'Edificació al Document Bàsic relatiu a la seguretat estructural dels fonaments (CTE/SE-C).

La campanya de reconeixement, i d'assaigs de laboratori, duta a terme es va dissenyar de manera que s'adaptés als criteris establerts a l'article 330 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals PG-3.

La informació obtinguda mitjançant els treballs de prospecció i els assaigs de laboratori ha estat interpretada i conjuntada pel nostre equip tècnic per redactar el present estudi.

A data d'avui, es preveu el següent tipus d'actuació:

Rehabilitació i reurbanització de la plaça de les Acàcies al terme municipal de Sabadell.



Plànol de l'àmbit afectat pel projecte on s'han marcat la ubicació dels punts de mostreig.

Estudi geotècnic
Plaça de les Acàcies, Sabadell
Ajuntament de Sabadell

2 TREBALLS REALITZATS

La campanya de camp realitzada per tal d'assolir els objectius plantejats es va dur a terme el dia 25 i 31 d'octubre i 1 de novembre de de 2024 i va consistir en:

- Realització de sis cales manuals per tal d'observar directament els materials que formen els trams més superficials del subsòl, identificar les diferents unitats existents i prendre mostres representatives dels mateixos per a la seva posterior caracterització al laboratori.
- Realització de sis sondeigs mecànic mitjançant bateria i recuperació de testimoni continu. La profunditat màxima assolida va ser de 5,6 m.
- Realització de sis assaigs de penetració estàndard, o SPT, per quantificar la compacitat dels materials que formen el subsòl a l'àrea a estudi i obtenir mostres representatives dels mateixos per tal de caracteritzar-los al laboratori de mecànica de sòls.

2.1 CALES MANUALS

Durant la realització de la campanya de mostreig es van dur a terme sis cales manuals per tal d'observar directament els materials que formen els trams superficials del subsòl, identificar les diferents unitats existents i prendre mostres representatives dels mateixos per a la seva posterior caracterització al laboratori de mecànica de sòls.

Les cotes d'inici de les cales realitzades, així com les fondàries assolides, es detallen a la taula que es presenta a continuació:

Cala	C01	C02	C03	C04	C05	C06
Cota d'inici [1]	+248,0 m	+248,8 m	+248,8 m	+250,4 m	+250,4 m	+249,0 m
Nivell freàtic [2]	No	No	No	No	No	No
Fondària assolida [2]	1,0 m	0,7 m	1,2 m	1,0 m	1,0 m	0,7 m

[1] cota d'inici aproximada segons plànol topogràfic facilitat per l'equip tècnic del projecte.
[2] fondària mesurada respecte de la cota d'inici de la prospecció referida.

C01

C02

C03

C04

C06

Els registres de les cales, així com les seves ubicacions, s'adjunten en els annexos de l'informe.

2.2 SONDEIGS MECÀNICS

L'equip utilitzat per realitzar les perforacions va ser una sonda Amareper AMP-301. Aquesta està especialment adaptada per treballar en llocs de difícil accés i compta amb els elements adequats per a la realització de sondeigs; capçal de rotació, mordassa hidràulica, etcètera.

La sonda va muntada sobre un xassís tot terreny, equipat amb erugues de goma, i s'acciona de manera hidràulica.

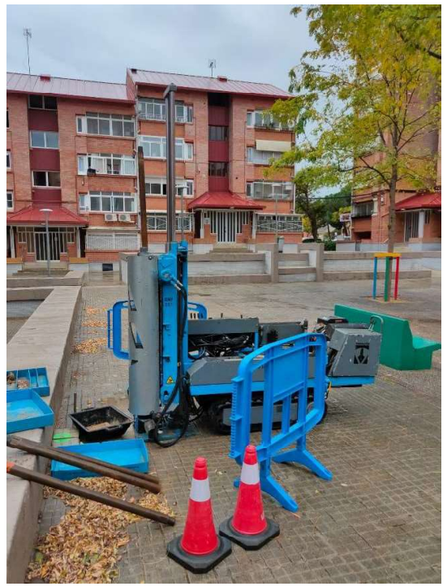
L'equip està preparat per treballar tant mitjançant barrina helicoïdal com mitjançant bateria per a la recuperació de testimoni continu dels materials travessats. En aquest cas el sondeig es va dur a terme amb bateria.

La sonda compta amb un dispositiu de copejament normalitzat apte per realitzar assaigs de penetració dinàmica (tipus DPSH), assaigs de penetració estàndard (SPT) i per a la presa de mostres inalterades.

Els sondeigs es van dur a terme aprofitant la realització prèvia de les cales manuals, de manera que cada sondeig està vinculat i és la continuació d'una cala.

S01

S02



S03

S04

Sonda de perforació durant la realització dels sondeigs.

S05

S06

Sonda de perforació durant la realització dels sondeigs.

Les cotes d'inici dels sondeigs duts a terme, així com les fondàries assolides, i la cala vinculada a cada sondeig es detallen a la taula que es presenta a continuació:

Sondeig	S01	S02	S03	S04	S05	S06
Cala vinculada	C.02	C.03	C.01	C.06	C.05	C.04
Cota d'inici [1]	+248,8 m	+248,8 m	+248,0 m	+248,0 m	+250,4 m	+250,4 m
Nivell freàtic [2]	No detectat	No detectat	No detectat	No detectat	No detectat	No detectat
Fondària assolida [2]	3,0 m	4,0 m	1,7 m	4,0 m	5,6 m	3,2 m

[1] cota d'inici aproximada segons plànol topogràfic facilitat per l'equip tècnic del projecte.
[2] fondària mesurada respecte de la cota d'inici de la prospecció referida.

Els registres dels sondeigs, així com les ubicacions, s'adjunten en els annexos de l'informe.

2.3 ASSAIGS DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD - SPT

Durant la realització dels treballs de prospecció es van dur a terme un total de sis assaigs de penetració estàndard, o SPT. Aquest consisteix en el clavament a percussió, a l'interior d'una perforació prèvia, d'un mostrejador cilíndric bipartit de 51 mm de diàmetre exterior per mitjà del copejament d'una maça metàl·lica de 63,5 kg de pes que cau lliurement des d'una alçària normalitzada de 76 cm.

A l'assaig es compta el nombre de cops necessaris per tal de clavar la cullera en el terreny tres tandes consecutives de 15 cm. El resultat de l'assaig de penetració estàndard (N_{SPT}) és la suma dels cops necessaris per clavar el segon i el tercer tram ja que el primer es considera com a no representatiu.

El mostrejador permet també clavar un quart tram, no considerat a efectes normatius, per extreure una major quantitat de mostra per a la seva posterior caracterització al laboratori.

Es considera rebuig (N_{SPT} = R), i es deté l'assaig, quan el nombre de cops necessaris per a la penetració de qualsevol dels trams és superior a 50.

El valor de N_{SPT} està àmpliament correlacionat amb diversos paràmetres del sòl (angle de fregament intern, cohesió no drenada, densitat relativa, etcètera) mitjançant una sèrie de formules empíriques àmpliament contrastades.

La prospecció i la cota de realització dels assaigs de penetració estàndard duts a terme, així com el resultat obtingut, es detallen a la següent taula:

Assaig SPT	Cotes[1] (m)	Copejament	N_{SPT}
S01 - SPT1	De 2,00 a 2,40 m	21+46+R	50R
S02 - SPT1	De 3,00 a 3,30 m	43+R	50R
S04 - SPT1	De 2,00 a 2,60 m	24+14+10+12	24
S05 - SPT1	De 2,00 a 2,60 m	28+27+29+R	56
S05 - SPT2	De 4,00 a 4,60 m	10+9+5+7	14
S06 - SPT1	De 2,60 a 3,20 m	11+9+8+10	17

[1] cotes mesurades respecte de la cota d'inici de la prospecció referida.

A continuació s'adjunten les fotografies dels assaigs realitzats.

S01 - SPT1

S02 - SPT1

S04 - SPT1

S05 - SPT2

S05 - SPT2

S06 - SPT1

2.4 ASSAIGS DE LABORATORI

Un cop identificats els diferents materials es va procedir a la seva caracterització mitjançant assaigs de laboratori. Les mostres assajades van ser aquelles que es van considerar com a més representatives del volum de sòl amb incidència sobre els criteris de dimensionament de la fonamentació.

Els assaigs de laboratori duts a terme s'enumeren a continuació:

- 7 Determinació de la corba granulomètrica d'un sòl per garbellat (UNE 103101/95).
- 7 Determinació dels límits plàstic i líquid d'un sòl (UNE 103104/93 i UNE 103103/94).
- 1 Agressivitat del sòl. Contingut en sulfats (UNE 83.963).
- 2 Assaig de compactació, Próctor modificat (UNE 103501/94)
- 2 Determinació del contingut en matèria orgànica (UNE 103204/93)
- 2 Determinació del contingut en sals solubles (NLT 114)
- 2 Assaig CBR en laboratori (UNE 103502/94)

Els assaigs realitzats, les actes de laboratori dels quals s'annexen al present document, es distribueixen tal i com es presenta a la següent taula, on s'especifiquen les referències de camp i laboratori de cada mostra, i els assaigs realitzats:

Referència de camp	Cota (m)	Referència de laboratori	Assaigs
S01 - SPT1 [C2]	De 2,00 a 2,40 m	6902.1	G_R - L_A - S
S02 - MR1 [C3]	De 2,20 a 2,40 m	6902.2	G_R - L_A - S
S5 - SPT1 [C5]	De 2,00 a 2,60 m	6902.3	G_R - L_A - S
S5 - SPT2 [C5]	De 4,00 a 4,60 m	6902.4	G_R - L_A
S6 - SPT1 [C4]	De 2,60 a 3,20 m	6902.5	G_R - L_A
CALA 3	De 0,50 a 0,80 m	6902 - C03	Id. Bàsica PG-3
CALA 6	De 0,50 a 0,70 m	6902 - C06	Id. Bàsica PG-3

3 LITOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

3.1 INTRODUCCIÓ GEOLÒGICA

La zona d'estudi s'ubica dins de la Depressió del Vallès - Penedès. Aquesta zona pertany, des d'un punt de vista geològic, a l'anomenat Sistema Mediterrani.

Aquest està format per dues serralades, alineades paral·lelament a la costa, entre les que es desenvolupa una depressió tectònica. Aquesta depressió està constituïda per una fosa tectònica formada per una sèrie de falles subparal·leles de direcció NE – SW.

Aquestes unitats de relleu s'originaren durant els episodis distensius de l'orogènia alpina, en la qual, els blocs paleozoics que formaven la comarca van patir moviments tectònics d'ascens o de descens relatiu.

D'aquesta manera, els blocs que es van aixecar van formar les Serralades Prelitoral i Litoral, mentre que els enfonsats donaren lloc a la Depressió del Vallès - Penedès que es va anar reomplint amb materials provinents del desmantellament dels relleus propers.

La Serralada Prelitoral i la Litoral estan formades majoritàriament per materials que daten del Paleozoic, predominantment són roques plutòniques i hipabisals encara que també es poden trobar metasediments afectats per metamorfisme de contacte. La roca plutònica típica de la zona és el granitoide.

Aquest materials, que daten de finals del Paleozoic, són materials intrusius relacionats amb l'orogènia herciniana, que van ascendir fins a situar-se a nivells propers a la superfície. El basament granític s'altera de manera força progressiva originant, en general, relleus suaus i arrodonits. Els materials paleozoics formen igualment el substrat rocós de la Depressió del Vallès - Penedès.

A l'àrea de la depressió per la seva banda trobem roques sedimentàries del Miocè i del Pliocè. Bàsicament són argiles, sorres i graves que van ser aportats pels diferents cursos fluvials que arribaven a la depressió des dels relleus propers.

Aquests materials, tot i ser menys compactes que els materials paleozoics que els envolten, acostumen una grau de consolidació important.

El sediments terciaris, per la seva part, estan recoberts per materials quaternaris formats sobretot per dipòsits detrítics, al·luvials i col·luvials de composició força heterogènia. La potència o gruix de la cobertora és heterogènia i va lligada a l'acció desigual de les rieres i torrents que travessen i travessaven la serralada i la plana i a la proximitat de la serralada.

Per últim, i de manera superficial, és habitual trobar materials d'aportació antròpica ja que aquesta zona ha sofert modificacions importants en quant a la seva topografia original com a conseqüència de la seva progressiva urbanització.

3.2 MATERIALS

Després de la campanya de camp realitzada es van diferenciar tres unitats de materials amb incidència sobre els criteris de fonamentació i aprofitament, de superfície a més fondària són:

- Unitat R: Rebliment antròpic.
- Unitat Q1: Sorres llimoses amb graves.
- Unitat Q2: Argila sorrenca - llim sorrenc.

La fondària aproximada a la que es van detectar les diferents unitats a cadascun dels punts d'assaig duts a terme, així com les cotes relatives, es poden observar a la següent taula:

Prospeccions	C01 -- S03	C02 -- S01	C03 -- S02	C04 -- S06	C05 -- S05	C06 -- S04
Cota d'inici[1]	+248,0 m	+248,8 m	+248,8 m	+250,4 m	+250,4 m	+249,0 m
Unitat R	0,0 - 0,4	0,0 - 0,4	0,0 - 0,5	0,0 - 0,9	0,0 - 0,9	0,0 - 0,5
	+247,6 m	+248,4 m	+248,3 m	+249,5 m	+249,5 m	+248,5 m
Unitat Q1	0,4 - 1,7	0,4 - 3,0	0,5 - 1,8	0,9 - 2,6	0,9 - 2,8	0,5 - 3,9
	+246,3 m	+245,8 m	+247,0 m	+247,8	+247,6 m	+245,1 m
Unitat Q2	---	---	1,8 - 2,9	2,6 - 3,2	2,8 - 5,6	3,9 - 4,0
	---	---	+245,9 m	+247,2 m	+244,8 m	+245,0 m
Unitat Q1	---	---	2,9 - 4,0	---	---	---
	---	---	+244,8 m	---	---	---

[1] cota d'inici aproximada segons plànol topogràfic facilitat per l'equip tècnic del projecte.
[2] fondàries mesurades respecte de la cota d'inici de la prospecció referida.

Les característiques i propietats més significatives de cadascuna de les unitats es detallen a continuació:

3.2.1 Unitat R › Rebliment antròpic

Material i extensió:

Superficialment es va detectar a tots els punts de prospecció un paviment format per panots sobre una capa de formigó. Aquest paviment té un 20 cm de gruix. Per sota d'aquest primer tram hi ha una capa formada per una barreja de sorra i argila de color marró a marró vermellós, amb graves i restes antròpiques de manera dispersa. La base d'aquesta segona capa s'ubica a una fondària que varia entre 0,35 i 0,50 m.

A les cales C04 i C05, ubicades a la cota alta de la plaça, es va detectar, a més a més, un tercer tram als materials de rebliment. Aquest està format per argiles llimoses, a trams llims sorrencs, de color marró clar a marró amb graves fines i restes antròpiques disperses.

En el seu conjunt la base del rebliment es va detectar a una profunditat aproximada, respecte de la cota d'inici dels punts de prospecció, que variava entre 0,4 i 0,9 m. Donat el seu origen antròpic no es pot descartar que en algun punt el seu gruix sigui superior.

Resistència:

Aquesta unitat considera no apta com a ferm de recolzament degut a la seva naturalesa.

3.2.2 Unitat Q1 ▸ Sorres llimoses amb graves

Material i extensió:

Aquesta unitat està formada per sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de color marró a marró vermellós amb graves i gravetes de calcaria, quars i pissarra.

La relació entre les fraccions sorra i grava és variable i dins del conjunt de predomini sorrenc s'intercalen trams on la fracció gravenca pot ser majoritària.

D'aquests materials, i per mitjà dels sondeigs, es van prendre dues mostres representatives per ser analitzades al laboratori, els resultats de les anàlisis es reflecteixen a la taula següent:

Referència mostra	<5 mm	< 0,4 mm	<0,08 mm	Límit Líquid	Límit Plàstic	Índex Plast.	USCS
6902.1	70,0	39,0	23,6	--	--	N.P.	**SM**
6902.3	72,9	39,3	26,2	--	--	N.P.	**SM**

[1] Classificació segons l'USCS, Sistema Unificat de Classificació de Sòls de la ASTM.

Mitjançant les cales mecàniques, es va prendre també dues mostres representatives per tal de ser analitzada al laboratori de cara a avaluar el seu possible aprofitament per a la formació d'esplanades, els resultats de les anàlisis es reflecteixen a la taula següent

RESUM ASSAIGS DE LABORATORI			
REF. MOSTRA		**6902 - MR3**	**6902 - MR6**
PUNT DE PRESA		**Cala 3**	**Cala 6**
FONDÀRIA (m)		**0,5 - 0,8**	**0,5 - 0,7**
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid (L_w)	--	--
	L. Plàstic (L_p)	--	--
	Índex Plasticitat (I_p)	N.P.	N.P.

RESUM ASSAIGS DE LABORATORI				
REF. MOSTRA			**6902 - MR3**	**6902 - MR6**
PUNT DE PRESA			**Cala 3**	**Cala 6**
FONDÀRIA (m)			**0,5 - 0,8**	**0,5 - 0,7**
ANÀLISI GRANULOMETRIC PER GARBELLAT (%)	GARBELL UNE 7050 (mm)	63	100,0	100,0
		50	100,0	96,0
		40	97,7	92,5
		20	93,2	76,5
		12,5	87,1	---
		8	82,7	57,7
		5	76,2	50,2
		4	73,2	46,6
		2	67,1	40,3
		0,4	45,8	21,7
		0,25	39,6	17,1
		0,08	26,6	9,4
		0,063	25,0	8,6
CLASIFICACIÓ U.S.C.S.[1]			**SM**	**GW - GM**
PRÓCTOR MODIFICAT	Densitat Màxima		2,15 g/cm^3	2,25 g/cm^3
	Humitat òptima		6,9 %	5,5 %
ÍNDEX CBR	CBR al 95 %		15,5	44,5
	CBR al 98 %		40,7	98,1
	CBR al 100 %		53,5	110,8
ASSAIGS QUÍMICS	Matèria Orgànica		0,04 %	0,11 %
	Sals Solubles, guix inclòs		0,09 %	0,09 %
CLASSIFICACIÓ SEGONS PG3			**ADEQUAT**	**SELECCIONAT**

Aquests materials, que es van alternant amb els de la unitat Q2 al subsòl de la zona a estudi, es van detectar a una profunditat aproximada, respecte de la cota d'inici dels punts d'assaig, que variava entre 0,4 i 0,9 m, i s'estenien fins a una fondària que variava entre 1,8 i 3,9 m.

A la prospecció C03/S02 aquests materials tornaven a detectar-se per sota dels materials de la unitat Q2 a una fondària de 2,9 m i s'estenien fins a la una fondària assolida.

L'alternança entre ambdues unitats és deguda a una transició lateral de fàcies sedimentaries que provoca que les diferents capes que formen el subsòl presentin forma lenticular i el seu gruix variï lateralment fins a desaparèixer.

Resistència:

Els assaigs de penetració estàndard duts a terme, per la seva banda, van donar uns resultats de N_{SPT} de 24, 56 i 50R. Aquesta unitat presenta, en termes generals, una compacitat que varia mitjanament densa i molt densa.

Aquesta unitat es considera apta com a ferm de recolzament de l'estructura projectada i es recomana segons el que es detalla en els capítols posteriors.

3.2.3 Unitat Q2 › Argila sorrenca - Llim sorrenc

Material i extensió:

Aquesta unitat està formada per argiles molt sorrenques, a trams més aviat llims sorrencs, de color marró vermellós amb graves fines de manera dispersa.

D'aquests materials, i per mitjà dels sondeigs, es van prendre tres mostres representatives per ser analitzades al laboratori, els resultats de les anàlisis es reflecteixen a la taula següent:

Referència mostra	<5 mm	< 0,4 mm	<0,08 mm	Límit Líquid	Límit Plàstic	Índex Plast.	USCS
6902.2	98,9	81,7	65,0	22,5	15,1	7,4	**CL**
6902.4	93,8	87,2	55,5	--	--	N.P.	**ML**
6902.5	97,5	86,6	54,8	--	--	N.P.	**ML**

[1] Classificació segons l'USCS, Sistema Unificat de Classificació de Sòls de la ASTM.

Aquests materials, que es van alternant amb els de la unitat Q1 al subsòl de la zona a estudi, es van detectar a una profunditat aproximada, respecte de la cota d'inici dels punts d'assaig, que variava entre 1,8 i 3,9 m.

L'alternança entre ambdues unitats és deguda a una transició lateral de fàcies sedimentaries que provoca que les diferents capes que formen el subsòl presentin forma lenticular i el seu gruix variï lateralment fins a desaparèixer.

Resistència:

Els assaigs de penetració estàndard duts a terme, per la seva banda, van donar uns resultats de N_{SPT} de 14 i 17. Aquesta unitat presenta, en general, una compacitat moderadament ferma.

Aquesta unitat es considera apta com a ferm de recolzament de l'estructura projectada i es recomana segons el que es detalla en els capítols posteriors.

3.3 EXPANSIVITAT

Les variacions volumètriques del sòl a causa de canvis d'humitat són només destacables en el cas sòls argilosos, es a dir, formats predominantment per partícules de mida inferior a 0,002 mm. Aquestes estan constituïdes per minerals de la família dels fil·losilicats, presenten estructura laminar i tenen la capacitat de captar molècules d'aigua a l'espai existent entre les làmines. Aquest fet provoca el seu allunyament i el conseqüent augment de volum. Per ser susceptibles de ser expansius els materials argilosos han de presentar, a més a més, una molt elevada plasticitat.

A la següent taula és mostren els criteris per avaluar, de manera merament qualitativa, el potencial grau d'expansivitat d'un sòl a partir de les propietats determinades mitjançant els assaigs de laboratori.

Expansivitat	Límit líquid	Índex de plasticitat	Índex Lambe (kPa)	Pressió d'inflament (kPa)
Baixa	< 35	< 18	< 80	< 25
Baixa - Mitja	35 - 50	18 - 25	80 – 150	25 - 125
Mitja - Alta	50 - 65	25 - 35	150 - 230	125 - 300
Molt alta	> 65	> 35	> 230	> 300

Es considera, en conseqüència, que cap de les unitats detectades és susceptible de patir canvis de volum significatius causats per variacions en el contingut en humitat del sòl i han de ser catalogades, doncs, com a **no expansives**.

3.4 AGRESSIVITAT DEL SÒL ENVERS EL FORMIGÓ

L'agressivitat del sòl envers el formigó és deguda a la presència de concentracions elevades de sulfats al terreny que entren en contacte amb els elements de fonamentació. Aquests sulfats són solubles i penetren fàcilment als elements de formigó que hi són exposats.

L'atac per sulfats es produeix per la combinació de l'ió sulfat del sòl amb components propis del ciment. La combinació provoca la formació de nous compostos que causen un augment important de volum.

Aquest augment de volum acaba provocant la fissuració del ciment, que a la seva vegada afavoreix l'entrada de més sals dissoltes a l'aigua que multipliquen i acceleren el procés, que finalment, i únicament en casos extrems, acaba amb la total desagregació del morter o del formigó.

Per tal d'avaluar l'agressivitat del sòl envers el formigó es va determinar el seu contingut en sulfats. El grau d'agressivitat del sòl pot ser estimat d'acord amb la següent taula:

Agressivitat del sòl envers el formigó	Sòl no agressiu	Sòl dèbilment agressiu	Sòl mitjanament agressiu	Sòl fortament agressiu
Contingut en sulfats (mg/Kg)	< 2000	2000 - 3000	3000 – 12000	> 12000

Taula de l'agressivitat química extreta i modificada de la taula 27.1. b del Codi Estructura 2021.

Mostra assajada de Sòl	Contingut en sulfats (mg/Kg)
6902.1	76,19
6902.2	111,27
6902.3	29,64

Les mostres analitzades resultaren ser **no agressives** envers els elements de formigó segons el Codi Estructural (Reial Decret 470/2021).

3.5 EXPOSICIÓ AL RADÓ

D'acord amb l'apèndix B "Classificació dels municipis en funció del potencial de radó" inclòs a l'annex 2 de la Secció HS-6 "Protecció en front a l'exposició al radó" del Document Bàsic de Salubritat (CTE/DB-S) el terme municipal de Sabadell s'emmarca dins de la Zona I.

En conseqüència el projecte objecte d'estudi s'ubica dins de l'àmbit d'aplicació de la norma de referència.

4 NIVELL FREÀTIC

En la data de realització de la campanya de reconeixement no es va detectar la presència de nivell freàtic a cap de les prospeccions realitzades.

En qualsevol cas no es pot descartar completament l'existència de fluxos d'aigua d'infiltració en èpoques de fortes precipitacions a favor dels trams més permeables de les unitats, així com a través de la zona de contacte entre elles degut al contrast de permeabilitats.

5 SISMICITAT

D'acord amb l'annex 1 de la "Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02" l'acceleració bàsica a considerar al terme municipal de Sabadell és de:

$a_b = 0{,}04$ g amb un coeficient de contribució (k) igual a 1,0.

Pel que fa als diferents tipus de terrenys presents al subsòl de la parcel·la estudiada se'ls pot atribuir els següents coeficients:

Unitat	Material	Tipus de terreny	Coeficient "C_i"
R	Rebliment antròpic	IV	2,0
Q1	Sorra llimosa amb graves	II - III	1,3 - 1,6
Q2	Argila sorrenca - Llim sorrenc	III	11,6

Dades segons la "Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02".

Aplicant els criteris establerts per la normativa de referència i considerant una successió litològica plausible es pot considerar un coeficient d'influència de:

$$C = \sum \frac{C_i \cdot e_i}{30} \rightarrow C = 1{,}45$$

Si es considera una edificació d'importància normal amb un coeficient de risc (ρ) igual a 1,0 es pot establir un coeficient d'amplificació del terreny (S) igual a:

$$S = \frac{C}{1{,}25} \rightarrow S \approx 1{,}16$$

Finalment, i sota les consideracions exposades es pot considerar una acceleració de càlcul (a_c) igual a:

$$\frac{a_c}{g} = S \cdot \rho \cdot \frac{a_b}{g} \rightarrow \frac{a_c}{g} = 0{,}0464$$

6 USOS DEL SÒL PER TERRAPLENATS I ESPLANADES

Si no existeixen plecs de prescripcions tècniques particulars o especificacions concretes en el projecte per a l'execució de les esplanades i les seccions del ferm, es recomana l'aplicació dels criteris de terraplenats detallats a l'article 330 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3".

Un terraplè consisteix en estendre i compactar, per tongades, materials que compleixin amb les característiques definides a l'apartat 330.3 del PG-3, a zones de treball on, per les seves dimensions, sigui possible la utilització, de forma sistemàtica, de maquinària pesada per tal d'aconseguir una esplanada superior acabada, que en el cas dels vials és la plataforma sobre la que assentarà el ferm.

6.1 TIPUS DE SÒLS

Per a la formació de terraplens els sòls es poden classificar de la següent manera, sempre en base a l'article 330.3 del PG-3.

Sòls seleccionats:

Es consideraran com a tals aquells que compleixen les següents condicions:

- Contingut en matèria orgànica inferior al zero amb dos per cent (MO < 0,2%).
- Contingut en sals solubles a l'aigua, inclòs el guix, inferior al zero amb dos per cent (SS < 0,2%).
- Mida màxima no superior a cent mil·límetres ($D_{max} \leq 100$ mm).
- Cernut pel garbell 0,40 UNE menor o igual al quinze per cent (# 0,40 ≤ 15%) o que en cas contrari compleixi totes i cadascuna de les condiciones següents:
  - Cernut pel garbell 2 UNE inferior al vuitanta per cent (# 2 < 80%).
  - Cernut pel garbell 0,40 UNE inferior al setanta -cinc per cent (# 0,40 < 75%).
  - Cernut pel garbell 0,080 UNE inferior al vint-i-cinc per cent (# 0,080 < 25%).
  - Límit líquid inferior a trenta (LL < 30), segons UNE 103103.
  - Índex de plasticitat inferior a deu (IP < 10), segons UNE 103103 y UNE 103104.

Sòls adequats:

Es consideraran com a tals aquells que no puguin ser classificats com a seleccionats però compleixin amb les condicions següents:

- Contingut en matèria orgànica inferior a l'u per cent (MO < 1%).
- Contingut en sals solubles a l'aigua, inclòs el guix, inferior al zero amb dos per cent (SS < 0,2%).
- Mida màxima no superior a cent mil·límetres ($D_{max} \leq 100$ mm).
- Cernut pel garbell 2 UNE inferior al vuitanta per cent (# 2 < 80%).

- Cernut pel garbell 0,080 UNE inferior al trenta-cinc per cent (# 0,080 < 35%).
- Límit líquid inferior a quaranta (LL < 40).
- Si el límit líquid fos superior a trenta (LL > 30) l'índex de plasticitat haurà de ser superior a quatre (IP > 4).

Sòls tolerables:

Es consideraran com a tals aquells que no puguin ser classificats com a seleccionats ni com a adequats, però que compleixin amb les condicions següents:

- Contingut en matèria orgànica inferior al dos per cent (MO < 2%).
- Contingut en guix inferior al cinc per cent (guix < 5%).
- Contingut en altres sals solubles diferents al guix inferior a l'u per cent (SS < 1%).
- Límit líquid inferior a seixanta-cinc (LL < 65).
- Si el límit líquid fos superior a quaranta (LL > 40) l'índex de plasticitat haurà de ser superior al setanta-tres per cent del resultat de restar vint al límit líquid; (IP > 0,73 x (LL-20)).
- Assentament a l'assaig de col·lapse inferior a l'u per cent (1%), per a mostres motllades segons l'assaig Próctor normal i amb una pressió d'assaig de dues dècimes de MPa.
- Inflament lliure inferior al tres per cent (3%), per a mostres motllades segons l'assaig Próctor normal.

Sòls marginals:

Es consideraran com a tals aquells que no puguin ser classificats com a seleccionats ni com a adequats, ni com a sòls tolerables, però que compleixin amb les condicions següents:

- Contingut en matèria orgànica inferior al cinc per cent (MO < 5%).
- Inflament lliure inferior al cinc per cent (5%), per a mostres motllades segons l'assaig Próctor normal
- Si el límit líquid fos superior a noranta (LL > 90) l'índex de plasticitat haurà de ser superior al setanta-tres per cent del resultat de restar vint al límit líquid; (IP > 0,73 x (LL-20)).

Sòls inadequats:

Es consideraran sòls inadequats:

- Aquells que no puguin ser inclosos a cap de les categories anteriorment descrites.
- Les torbes i altres sòls que continguin materials peribles i orgànics; soques, branques, etc.
- Aquells que puguin resultar insalubres per a les activitats que sobre ells s'hagin de dur a terme.

6.2 ÚS DELS MATERIALS PER A ZONES

Als terraplens es diferencien quatre zones: coronació, nucli, espatller i fonament.

- La coronació és la part superior del terraplenat amb una gruix mínim de dues tongades i sempre superior a 50 centímetres.
- El nucli és la part compresa entre la coronació i el fonament.
- L'espatller és la part exterior del terraplè que, de vegades, constituirà o formarà part dels talussos del mateix.
- El fonament és la part inferior en contacte amb la superfície de repòs. El seu gruix serà com a mínim d'un metre.

A continuació es fa un breu resum de lo exposat a l'article 330.4 del PG.3.

Per a la zona de coronació s'empraran sòls adequats o seleccionats sempre i quan la seva capacitat de suport sigui la requerida pel tipus d'esplanada previst al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i el seu índex CBR, corresponent a les condicions de compactació en obra, sigui com a mínim de cinc (CBR ≥ 5).

A la zona de fonament s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny de repòs siguin adequades per la seva posada en obra i sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació en obra, sigui superior o igual a tres (CBR ≥ 3).

A la zona del nucli s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació en obra, sigui superior o igual a tres (CBR ≥ 3).

En el cas de l'espatller s'utilitzaran materials que satisfacin les condicions que defineixi el Projecte en quant a la seva impermeabilitat, resistència, pes estabilitzador i protecció en front a l'erosió.

6.3 CARACTERITZACIÓ I CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS SEGONS PG-3

A partir dels assaigs de laboratori duts a terme per tal de caracteritzar les diferents unitats geològiques - geotècniques identificades al present informe aquestes es poden classificar, segons l'article 330 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals PG-3, tal i com es descriu a continuació:

6.3.1 Unitat R ▹ Rebliment antròpic

Els materials d'aquesta unitat han de ser considerats, a priori, com a **inadequats** degut al seu, presumiblement, elevat contingut en matèria orgànica.

6.3.2 Unitat Q1 ▹ Sorra llimosa amb graves

Els assaigs de laboratori duts a terme permeten classificar la mostra recollida mitjançant la cala C03 com a materials adequats i els de la cala C06 com a materials seleccionats. Al nostre entendre, i donat que aquesta és l'opció conservadora, recomanen considerar els materials de la unitat Q1, en el seu conjunt, com a **adequats**.

Així doncs els materials d'aquesta unitat podran ser utilitzats per a la formació de terraplens en la fonamentació i en el nucli, sempre i quan l'índex de CBR corresponent a les condicions de compactació de posada en obra sigui superior o igual a tres (CBR≥3).

A les mostres assajades dels materials d'aquesta unitat aquesta condició s'ha complert per a un grau de compactació del 95% del Pròctor modificat.

6.3.3 Unitat Q2 ▹ Argila sorrenca - llim sorrenc

A partir de les granulometries de les mostres preses amb els sondeigs, aquests materials es podrien classificar apriorísticament com a **tolerables**.

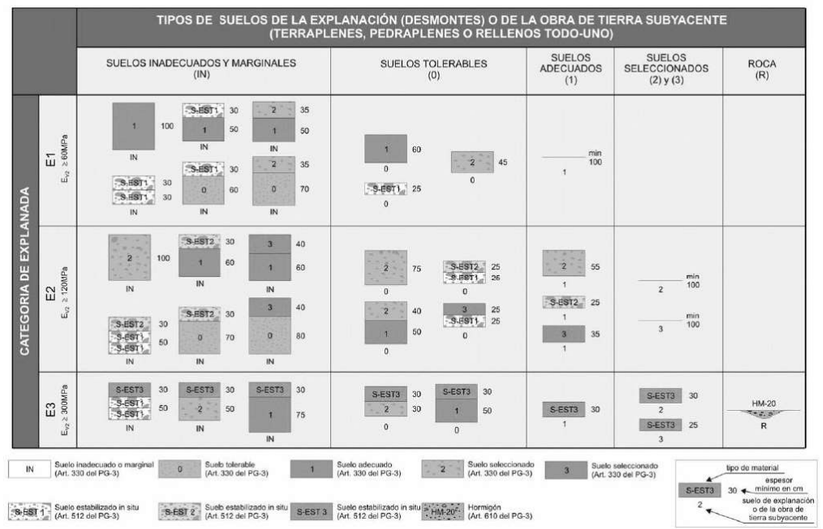
Si es volgués però aprofitar aquests materials per a la formació d'esplanades caldria però dur a terme els assaigs de laboratori necessaris per tal de corroborar aquesta classificació.

6.4 CRITERIS PER A L'ESPLANADA

La Instrucció de Carreteres en la "Norma 6.1 IC: Secciones de firmes" defineix tres tipologies d'esplanada, que es distingeixen a partir del mòdul de compressibilitat del segon cicle de carga (E_{v2}), segons l'assaig de carga amb placa (NLT 357 o UNE 103808).

Categoria de l'esplanada	E1	E2	E3
E_{v2} (Mpa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

La formació de les esplanades de les diferents categories es detalla a la següent figura, en funció del tipus de sòl de l'esplanació o de la obra de terra subjacent, i de les característiques i els gruixos dels materials disponibles.



Per a la correcta aplicació de la figura s'han de tenir en compte els següents criteris:

- Tots els gruixos que s'indiquen són els mínims especificats per a qualsevol punt de la secció transversal de l'esplanada.

- Els materials que s'utilitzaran hauran de satisfer les prescripcions definides en els articles corresponents del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3)", a més a més de les complementaries que es detallen a la següent taula.

- La figura s'estructura segons el tipus de sòl de l'esplanació en el cas dels desmunts, o de l'obra de terra subjacent en el cas dels rebliments (terraplens, pedraplens o rebliments de tipus tot-ú). Es consideren els tipus: inadequats i marginals (IN), tolerables (0), adequats (1), seleccionats (2), seleccionats con CBR≥20 en condiciones de posada en obra (3) y roca (R).

  Els pedraplens (art. 331 delPG-3) i els rebliments de tipus tot-ú (art. 333 del PG-3), a no ser que es projectin amb materials marginals segons l'article 330 del PG-3, seran assimilables als sòls de tipus 3.

- Per tal d'assignar als sòls de l'esplanació, o de la obra de terra subjacent, una determinada classificació haurà d'haver un gruix mínim d'un metre del material indicat. En cas contrari, se li assignarà la classificació immediatament inferior.

- Excepte justificació en contra, es considerarà preceptiu projectar una capa de separació (estabilització in situ amb cal de 15 cm de gruix, geotèxtil, membrana plàstica, etcètera) entre els sòls inadequats o marginals (amb fracció fina plàstica) i les capes de sòl adequat o seleccionat per a la formació d'esplanades de tipus E2 i E3 en las categories de trànsit pesant T00 a T2.

- Els gruixos prescrits a la figura no podran ser reduïts encara que es facin servir materials de qualitat superior a l'especificada per a cadascuna de les seccions.

Els materials per a la formació d'esplanades segons els criteris que estableixen el PG3 i la Instrucció de Carreteres en la "Norma 6.1 IC: Secciones de firmes" es resum a la següent taula.

Símbol	Definició del material	Article PG3	Prescripcions complementàries
IN	Sòl inadequat o marginal	330	Només es pot utilitzar si s'estabilitza amb cal o ciment per aconseguir S-EST1 o S-EST2
0	Sòl tolerable	330	CBR ≥ 3 (*) Contingut en matèria orgànica <1% Contingut en sulfats solubles <1% Inflament lliure <1%
1	Sòl adequat	330	CBR ≥ 5 (*) (**)
2	Sòl seleccionat	330	CBR ≥ 10 (*) (**)
3	Sòl seleccionat	330	CBR ≥20 (*) (**)

Símbol	Definició del material	Article PG3	Prescripcions complementàries
S-EST1 S-EST2 S-EST3	Sòl estabilitzat in situ, amb ciment o cal	512	Gruix mínim: 25 mm Gruix màxim: 30 mm

(*) El CBR es determinarà d'acord amb les condicions específiques de posada en obra, i el seu valor s'utilitzarà exclusivament per a l'acceptació o rebuig dels materials utilitzables en les diferent capes.

(**) A la capa superior de les utilitzades per a la formació de l'esplanada, el sòl adequat definit com tipus 1 haurà de tenir, en condicions de posada en obra, un CBR ≥ 6 i el sòl seleccionat definit com tipus 2, un CBR ≥ 12. Tanmateix, se exigiran aquests valors mínims de CBR quan, respectivament, es formi una esplanada de categoria E1 sobre sols tipus 1, o una esplanada de categoria E2 sobre sols tipus 2.

6.5 FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

La categoria d'esplanada a realitzar haurà de ser definida a nivell de projecte. En el cas que ens ocupa, i a falta de dades més concretes, es considerarà l'opció de realitzar una esplanada de categoria E1.

S'ha tenir en compte que quan es treballa amb esplanades de capacitat portant més alta es poden plantejar seccions de ferm més reduïdes.

A partir de la campanya de camp duta a terme es pot considerar que futura l'esplanada a realitzar recolzarà sobre materials de les unitat Q1, si bé no es pot descartar totalment que, en funció dels moviments de terra a realitzar, en algun punt s'assoleixin els materials de la unitat Q2.

Tal i com s'ha detallat amb anterioritat els materials de la unitat Q1 poden ser considerats com a sòls adequats. Per la seva banda, els materials de la unitat Q2 poden, aprioristicament i amb les reserves comentades a l'apartat 6.3.3, ser considerats com a sòls tolerables.

Si durant la realització dels moviments de terres es detectessin sòls de característiques, o aspecte, diferent al descrit, caldria validar que són sòls classificables com a tolerables i/o de classificació superior, segons PG3, o bé substituir-los pels que ho fossin.

En cas d'aconseguir la cota d'esplanada únicament per excavació caldrà verificar l'esplanada acabada, com a mínim, amb assaigs de càrrega amb placa (NLT 357 o UNE 103808) per tal de constatar que s'aconsegueix el valor mínim del mòdul de compressibilitat del segon cicle de càrrega, que ha de ser $E_{v2} \geq 60$ MPa per a una esplanada de tipus E1 i $E_{v2} \geq 120$ MPa per a una esplanada de tipus E2.

Cal tenir en compte, que segons els tipus de material, per molt que es compacti es podria no aconseguir mai els valors dels mòduls de compressibilitat indicats.

Cal tenir en compte, que segons els tipus de material, per molt que es compacti es podria no aconseguir mai els valors dels mòduls de compressibilitat indicats.

6.5.1 Formació esplanada de tipus E1

- Sobre un sòl tolerable

Per tal d'aconseguir una esplanada de tipus E1 sobre un sòl tolerable es poden executar tres opcions d'acabat:

a) Capa de 60 cm de sòl adequat.
b) Capa de 45 cm de sòl seleccionat.
c) Capa de 25 cm de sòl estabilitzat (S-EST1 segons art.512 del PG3)

- Sobre un sòl adequat

Per aconseguir una esplanada de tipus E1 sobre un sòl adequat només cal constatar que es disposa d'un mínim d'1 m d'extensió de sòl adequat.

Control del procés de compactació:

Durant el procés d'execució és important realitzar controls de compactació, amb assaigs de densitats i humitats in situ, de les diverses tongades que s'executin.

En el cas del nucli caldrà assolir un grau de compactació mínim del 95% de l'assaig Pròctor de referència, en el cas de la coronació del terraplè el grau de compactació a assolir haurà de ser del 100% del Pròctor de referència.

Durant l'execució de les tongades del terraplè, també es recomana la comprovació del nivell de compactació amb assaigs de càrrega amb placa. Per a nuclis amb materials adequats o inferiors caldrà assolir un valor de $E_{v2} \geq 30$ MPa, per a seleccionats caldrà assolir un valor de $E_{v2} \geq 50$ MPa. Per a coronacions amb materials adequats o inferiors caldrà assolir un valor de $E_{v2} \geq 60$ MPa, per a coronacions amb materials seleccionats caldrà assolir $E_{v2} \geq 100$ MPa.

A més en tots els casos, la relació dels mòduls de deformació del segon i del primer cicle de càrrega haurà de ser $E_{v2} / E_{v1} \leq 2{,}2$.

També es recomana, especialment en cas de formar l'esplanada directament per excavació, la comprovació de l'esplanada acabada amb assaigs de placa de càrrega per verificar que el valor del mòdul de compressibilitat del segon cicle de càrrega compleix les especificacions de la tipologia de l'esplanada.

Per a una esplanada de tipus E1 el valor de E_{v2} ha de ser major o igual a 60 MPa. Per a una esplanada de tipus E2 el valor de E_{v2} ha de ser major o igual a 120 MPa.

7 BASE DE CÀLCUL DE LA TENSIÓ ADMISSIBLE

A la següent taula s'exposen les característiques geomecàniques bàsiques de les unitats descrites a partir de les quals s'avaluen i calculen les condicions de fonamentació.

Unitat	N_{SPT}	Material	Fonamentació
R	---	Rebliment antròpic	No apta
Q1	24 - 50R	Sorra llimosa amb graves	Recomanada
Q2	14 - 17	Argila sorrenca - Llim sorrenc	Recomanada

L'anàlisi de les solucions de fonamentació que s'ofereix a continuació es basa en la valoració de les dades obtingudes mitjançant els treballs de camp i de laboratori duts a terme i, tenint en compte els criteris que es detallen, pretén que la fonamentació compleixi les condiciones d'estat límit últim envers a l'enfonsament per trencament general i les d'estat límit de servei.

7.1 FONAMENTACIÓ DIRECTA A LA UNITAT Q1

Es recomana dur a terme una solució de fonamentació de tipus directe mitjançant sabates, recolzades sobre pous de formigó en cas necessari, que s'encastin a la unitat Q1. Aquesta està formada per sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de color marró a marró vermellós amb graves i gravetes de calcaria, quars i pissarra. La relació entre les fraccions sorra i grava és força variable i dins del conjunt de predomini sorrenc s'intercalen trams on la fracció gravenca pot ser majoritària.

Aquests materials, que es van alternant amb els de la unitat Q2 al subsòl de la zona a estudi, es van detectar a una profunditat aproximada, respecte de la cota d'inici dels punts d'assaig, que variava entre 0,4 i 0,9 m, i s'estenien fins a una fondària que variava entre 1,8 i 3,9 m.

Per avaluar l'estat límit últim d'enfonsament de la solució de fonamentació recomanada s'ha emprat l'expressió proposada per Meyerhof:

$$q_H = cN_c s_c d_c + qN_q s_q d_q + \frac{\gamma B}{2} N_\gamma s_\gamma d_\gamma$$

On:

c	cohesió
q	pressió vertical efectiva a cota de fonamentació
γ	densitat dels materials
B	amplada del fonamentació
$N_C\, N_q\, N_\gamma$	factors de capacitat en funció de l'angle de fregament intern
$s_C\, s_q\, s_\gamma$	factors de capacitat en funció de la geometria de la fonamentació
$d_C\, d_q\, d_\gamma$	factors de capacitat en funció de la profunditat de la fonamentació

Per a la realització dels càlculs s'ha considerat una amplada mínima dels fonaments de 0,5 m. També s'ha considerat una fondària mínima de recolzament, respecte del terreny circumdant, de 0,7 m i un encastament mínim de 20 cm a la unitat resistent.

Com a paràmetres intrínsecs representatius del volum de sòl a considerar per a la realització dels càlculs es proposen, a partir de la bibliografia i dels assaigs duts a terme i considerant la presència de la unitat Q2, els següents:

- Angle de fregament intern: $\phi = 32$ º.
- Cohesió a llarg termini: $c = 5$ kN/m^2.
- Densitat aparent: $\gamma' = 21$ kN/m^3.

Aplicant la fórmula proposada la tensió de trencament bruta (q_H) que resulta per a la solució de fonamentació descrita és de:

$q_H \approx 760$ kN/m^2 per a fonaments aïllats d'ample ≥ 0,6 m

$q_H \approx 640$ kN/m^2 per a fonaments continus d'ample ≥ 0,6 m

Si s'aplica un factor de seguretat, FS=3 resulta una tensió admissible bruta de:

$q_A \approx 260$ kN/m^2 per a fonaments aïllats d'ample ≥ 0,6 m

$q_A \approx 220$ kN/m^2 per a fonaments continus d'ample ≥ 0,6 m

Per tal d'avaluar l'estat límit de servei es limita l'assentament acceptable al valor usualment considerat com a màxim admissible. Per sabates el límit és de 25 mm.

Per a la seva comprovació s'ha emprat el mètode proposat per Schmertmann.

$$S = C_1 \cdot C_2 \cdot \Delta q \cdot \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{I_z}{E} \right)_i \cdot \Delta z_i$$

On:
C_1 factor que depèn de la relació entre la pressió efectiva inicial i la final
C_2 factor d'increment d'assentaments per fluència de temps
Δq increment de la pressió efectiva a cota de fonamentació
I_z factor d'influència per deformació
Δz_i gruix de l'estrat compressible considerat
E mòdul de deformació del sòl

Amb la fórmula proposada, i limitant l'assentament al valor màxim esmentat, resulten unes tensions màximes de servei de:

$q_S = 190$ kN/m^2 per a fonaments aïllats d'ample ≤ 2,0 m

$q_S = 170$ kN/m^2 per a fonaments continus d'ample ≤ 1,5 m

7.2 FONAMENTACIÓ DIRECTA A LA UNITAT Q2

Es recomana dur a terme una solució de fonamentació de tipus directe mitjançant sabates, recolzades sobre pous de formigó en cas necessari, que s'encastin a la unitat Q2.

Aquesta unitat està formada per argiles molt sorrenques, a trams més aviat llims sorrencs, de color marró vermellós amb graves fines de manera dispersa.

Aquests materials, que es van alternant amb els de la unitat Q1 al subsòl de la zona a estudi, es van detectar a una profunditat aproximada, respecte de la cota d'inici dels punts d'assaig, que variava entre 1,8 i 3,9 m.

Per avaluar l'estat límit últim d'enfonsament de la solució de fonamentació recomanada s'ha emprat l'expressió proposada per Meyerhof:

$$q_H = cN_c s_c d_c + qN_q s_q d_q + \frac{\gamma B}{2} N_\gamma s_\gamma d_\gamma$$

On:
c cohesió
q pressió vertical efectiva a cota de fonamentació
γ densitat dels materials
B amplada del fonamentació
N_C N_q N_γ factors de capacitat en funció de l'angle de fregament intern
s_C s_q s_γ factors de capacitat en funció de la geometria de la fonamentació
d_C d_q d_γ factors de capacitat en funció de la profunditat de la fonamentació

Per a la realització dels càlculs s'ha considerat una amplada mínima dels fonaments de 0,5 m. També s'ha considerat una fondària mínima de recolzament, respecte del terreny circumdant, de 0,7 m i un encastament mínim de 20 cm a la unitat resistent.

A partir de les característiques de la unitat de recolzament de la fonamentació, l'estabilitat de la mateixa haurà de ser analitzada en els supòsits de curt i llarg termini prenent com a resultat final el més conservador dels dos.

<u>Anàlisi a curt termini</u>:

Sota aquestes consideracions la fórmula proposada es simplifica i resulta:

$$q_H = C_U \cdot N_C \cdot s_C \cdot d_C + q$$

On:
C_U cohesió no drenada, per definició $C_U = q_U/2$
N_C factor de capacitat de càrrega, si es considera $\phi = 0$ º, llavors $N_C = 5{,}14$
s_C factor de forma que depèn de la geometria del fonament
d_C factor de forma que depèn de la profunditat fonament
q pressió efectiva prèvia existent a cota de fonamentació

Com a paràmetres intrínsecs representatius del volum de sòl a considerar per a la realització dels càlculs es proposen, a partir de la bibliografia i dels assaigs duts a terme, els següents:

- Angle de fregament intern: $\phi = 0$ º.
- Cohesió no drenada: $c = 90$ kN/m^2.
- Densitat aparent: $\gamma' = 19$ kN/m^3.

Aplicant la fórmula proposada la tensió de trencament bruta (q_H) que resulta per a la solució de fonamentació descrita és de:

$q_H \approx 530$ kN/m² per a fonaments aïllats d'ample ≥ 0,5 m

$q_H \approx 450$ kN/m² per a fonaments continus d'ample ≥ 0,5 m

Si s'aplica un factor de seguretat, FS=3 resulta una tensió admissible bruta de:

$q_A \approx 185$ kN/m² per a fonaments aïllats d'ample ≥ 0,5 m

$q_A \approx 160$ kN/m² per a fonaments continus d'ample ≥ 0,5 m

<u>Anàlisi a llarg termini</u>:

Com a paràmetres intrínsecs representatius del volum de sòl a considerar per a la realització dels càlculs es proposen, a partir de la bibliografia i dels assaigs duts a terme, els següents:

- Angle de fregament intern: $\phi = 29$ º.
- Cohesió a llarg termini: $c = 5$ kN/m².
- Densitat aparent: $\gamma' = 19$ kN/m³.

Aplicant la fórmula proposada la tensió de trencament bruta (q_H) que resulta per a la solució de fonamentació descrita és de:

$q_H \approx 550$ kN/m² per a fonaments aïllats d'ample ≥ 0,5 m

$q_H \approx 475$ kN/m² per a fonaments continus d'ample ≥ 0,5 m

Si s'aplica un factor de seguretat, FS=3 resulta una tensió admissible bruta de:

$q_A \approx 190$ kN/m² per a fonaments aïllats d'ample ≥ 0,5 m

$q_A \approx 165$ kN/m² per a fonaments continus d'ample ≥ 0,5 m

Un cop analitzades totes dues opcions es comprova que l'opció conservadora consisteix en l'anàlisi de la fonamentació en condicions **no drenades**.

Per tal d'avaluar l'estat límit de servei es limita l'assentament acceptable al valor usualment considerat com a màxim admissible. Per sabates el límit és de 25 mm.

Per a la seva comprovació s'ha emprat el mètode proposat per Webb:

$$S_{ed} = \sum_{i=1}^{n} \Delta H_i \left(\frac{\Delta \sigma_i}{E_i} \right)$$

On:

$\Delta\sigma_i$ increment de la tensió vertical efectiva al mig de la capa considerada.
H_i espessor de la capa considerada.
E_i mòdul de deformació del sòl de la capa.

Amb la fórmula proposada, i limitant l'assentament al valor màxim esmentat, resulten unes tensions màximes de servei de:

$q_S = 160$ kN/m² per a fonaments aïllats d'ample ≤ 2,0 m

$q_S = 140$ kN/m² per a fonaments continus d'ample ≤ 1,5 m

8 RECOMANACIONS

A partir dels treballs duts a terme, de les característiques geotècniques i geològiques dels diferents materials identificats, de la tipologia d'actuació a realitzar, i tenint en consideració els criteris exposats en els apartats anteriors es recomana el següent:

8.1 FONAMENTACIÓ DIRECTA A LA UNITAT Q1

Es recomana dur a terme una solució de fonamentació de tipus directe mitjançant sabates, recolzades sobre pous de formigó en cas necessari, que s'encastin a la unitat Q1. Aquesta està formada per sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de color marró a marró vermellós amb graves i gravetes de calcaria, quars i pissarra. La relació entre les fraccions sorra i grava és força variable i dins del conjunt de predomini sorrenc s'intercalen trams on la fracció gravenca pot ser majoritària.

Aquests materials, que es van alternant amb els de la unitat Q2 al subsòl de la zona a estudi, es van detectar a una profunditat aproximada, respecte de la cota d'inici dels punts d'assaig, que variava entre 0,4 i 0,9 m, i s'estenien fins a una fondària que variava entre 1,8 i 3,9 m.

Per a la realització dels càlculs s'ha considerat una amplada mínima dels fonaments de 0,5 m. També s'ha considerat una fondària mínima de recolzament, respecte del terreny circumdant, de 0,7 m i un encastament mínim de 20 cm a la unitat resistent.

La totalitat de la fonamentació haurà de recolzar sobre una única unitat, en aquest cas la unitat Q1. Si en el transcórrer de l'obra s'observés que part dels fonaments han de recolzar sobre un material diferent caldria valorar l'actuació més adient.

Si en algun punt fos necessari emprar pous de formigó per garantir el correcte recolzament dels elements de fonamentació, la solució constructiva podria consistir en aprofundir les rases dels fonaments fins a assolir les condicions recomanades; cotes, unitat, etcètera. Tot seguit s'omplirien de formigó, fins a una fondària igual al cantell dels fonaments projectats, a partir d'on es muntarien les sabates.

Es conclou amb les recomanacions del tipus de fonamentació, valors de tensió màxima de servei i màxims assentaments segons les dades descrites a l'informe:

Fonamentació directa a la Unitat Q1	Tensió de servei	Assentament
Fonaments aïllats d'ample ≤ 2,0 m	**q_s = 190 kN/m²**	**≤ 2,50 cm**
Fonaments continus d'ample ≤ 1,5 m	**q_s = 170 kN/m²**	**≤ 2,50 cm**
Factor de Seguretat F=3 ja inclòs.		

8.2 FONAMENTACIÓ DIRECTA A LA UNITAT Q2

Es recomana dur a terme una solució de fonamentació de tipus directe mitjançant sabates, recolzades sobre pous de formigó en cas necessari, que s'encastin a la unitat Q2.

Estudi geotècnic
Plaça de les Acàcies, Sabadell
Ajuntament de Sabadell

Aquesta unitat està formada per argiles molt sorrenques, a trams més aviat llims sorrencs, de color marró vermellós amb graves fines de manera dispersa.

Aquests materials, que es van alternant amb els de la unitat Q1 al subsòl de la zona a estudi, es van detectar a una profunditat aproximada, respecte de la cota d'inici dels punts d'assaig, que variava entre 1,8 i 3,9 m.

Per a la realització dels càlculs s'ha considerat una amplada mínima dels fonaments de 0,5 m. També s'ha considerat una fondària mínima de recolzament, respecte del terreny circumdant, de 0,7 m i un encastament mínim de 20 cm a la unitat resistent.

La totalitat de la fonamentació haurà de recolzar sobre una única unitat, en aquest cas la unitat Q1. Si en el transcórrer de l'obra s'observés que part dels fonaments han de recolzar sobre un material diferent caldria valorar l'actuació més adient.

Si en algun punt fos necessari emprar pous de formigó per garantir el correcte recolzament dels elements de fonamentació, la solució constructiva podria consistir en aprofundir les rases dels fonaments fins a assolir les condicions recomanades; cotes, unitat, etcètera. Tot seguit s'omplirien de formigó, fins a una fondària igual al cantell dels fonaments projectats, a partir d'on es muntarien les sabates.

Es conclou amb les recomanacions del tipus de fonamentació, valors de tensió màxima de servei i màxims assentaments segons les dades descrites a l'informe:

Fonamentació directa a la Unitat Q2	Tensió de servei	Assentament
Fonaments aïllats d'ample ≤ 2,0 m	**q_s = 160 kN/m²**	**≤ 2,50 cm**
Fonaments continus d'ample ≤ 1,5 m	**q_s = 140 kN/m²**	**≤ 2,50 cm**
Factor de Seguretat F=3 ja inclòs.		

8.3 RIPABILITAT I EXCAVACIÓ

Els materials de les diferents unitats definides no haurien de presentar, dins de les fondàries a assolir pel projecte, problemes significatius de ripabilitat i haurien de poder ser remoguts i/o excavats amb mitjans mecànics convencionals, tipus retroexcavadora mixta o similar.

Caldrà tenir en consideració però que la presència de trams gravencs d'elevada compacitat dins de la unitat Q1 podria comportar una baixada significativa del rendiment dels treballs de remoció i fer necessari l'ús puntual de maquinària més potent.

Per realitzar qualsevol moviment de terres caldrà tenir en compte que la nul·la, o molt baixa, cohesió de la unitat de rebliment antròpic podria afavorir l'aparició d'inestabilitats verticals puntuals no podent-ne garantir l'estabilitat del tall ni tan sols en fase provisional d'obra.

En el cas de les unitats Q1 i Q2, la cohesió a curt termini dels materials que la formen, tot i ser baixa, hauria de proporcionar una certa estabilitat transitòria al tall de les rases a excavar. A mig termini no es pot garantir l'estabilitat del tall en front a inestabilitats verticals puntuals.

Per realitzar els moviments de terres necessaris per adaptar la topografia actual de la parcel·la als requeriments del projecte es desaconsella realitzar talussos verticals en fase provisional d'obra. Aquests podrien afavorir l'aparició d'inestabilitats puntuals que dificultarien l'execució del projecte i, a més a més, suposarien un risc per al seu correcte desenvolupament.

En qualsevol cas, per tal de minimitzar els riscos associats a potencials inestabilitats en fase provisional d'obra, i així evitar qualsevol influència perjudicial sobre estructures ja existents, es recomana:

- Adoptar les mesures pal·liatives usuals: apuntalament dels elements en situació de risc, estrebat de les rases i dels talussos d'obra, execució dels elements continus per trams alterns, etcètera.

- Minimitzar el temps a transcórrer entre la realització del rebaix i l'entrada en servei dels elements de contenció, així com també entre l'excavació de les rases de fonamentació i el seu formigonat

- Protegir els materials que formaran els fronts del talussos dels agents atmosfèrics per tal d'evitar la seva alteració i possibles pèrdues de resistència.

- Minimitzar en la mesura que sigui possible el trànsit de maquinària pesant i l'acopi de terres o materials d'obra a les zones de coronació dels talussos.

  Aquest fet, a més a més, de suposar una sobrecàrrega extra que podria desencadenar inestabilitats, podria agreujar les conseqüències d'un hipotètic esllavissament.

- Evitar l'acumulació d'aigua tant a la zona de coronació com a peu dels talussos.

  Cal indicar que qualsevol variació en l'estat de tensions efectives dins del talús, degut a la presència d'aigua, pot influir directament sobre la seva estabilitat ja que la saturació del sòl pot comportar una disminució de la seva resistència al tall, causar un augment de pes i incrementar les forces tendents al trencament.

- Realitzar inspeccions periòdiques de control a fi de detectar qualsevol possible indici d'inestabilitat de manera precoç.

Per tal de calcular les empentes del terreny es podran adoptar els següents paràmetres:

Unitat	Cohesió	Angle Fregament intern	Densitat aparent
R	0 kN/m^2	27 º	17 kN/m^3
Q1	0 - 5 kN/m^2	37 - 34 º	20 - 21 kN/m^3
Q2	5 -10 kN/m^2	29 - 28 º	19 - 20 kN/m^3

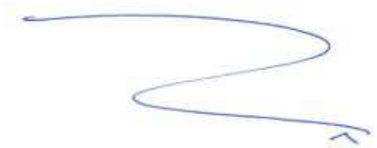
Estudi geotècnic
Plaça de les Acàcies, Sabadell
Ajuntament de Sabadell

La informació aportada per la campanya de prospecció només és totalment fidedigna en els punts explorats i en el moment de la seva execució. Per tant la seva extrapolació a la resta del subsòl de l'àrea d'estudi és només una interpretació raonada i raonable a partir de l'estat actual de la tècnica. En tot cas, és convenient que un tècnic competent constati, durant el transcurs de l'actuació, que hi ha concordança entre l'observat a l'obra i l'exposat a l'informe geotècnic.

El nostre equip tècnic ha redactat el present estudi, amb les dades de mostreig reflectides i amb el nostre lleial saber i entendre.

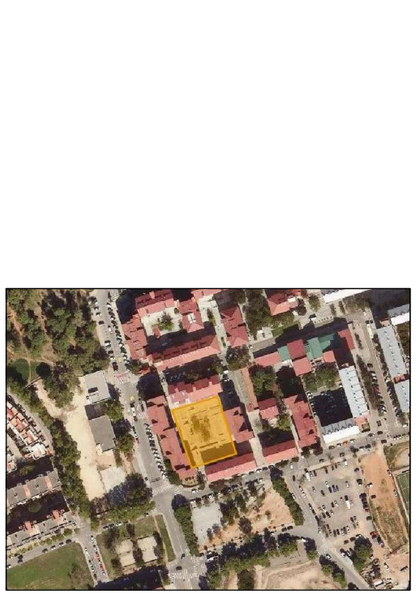
Si durant el procés de projecte i/o execució apareguessin altres sol·licituds o informacions no conegudes a hores d'ara que poguessin incidir en les conclusions exposades, quedem a la vostra sencera disposició per als aclariments, comprovacions, ampliacions o rectificacions justificades que siguin necessàries per l'adequat desenvolupament del projecte i la correcta execució de l'obra.

A Mataró, el vint de novembre de 2024



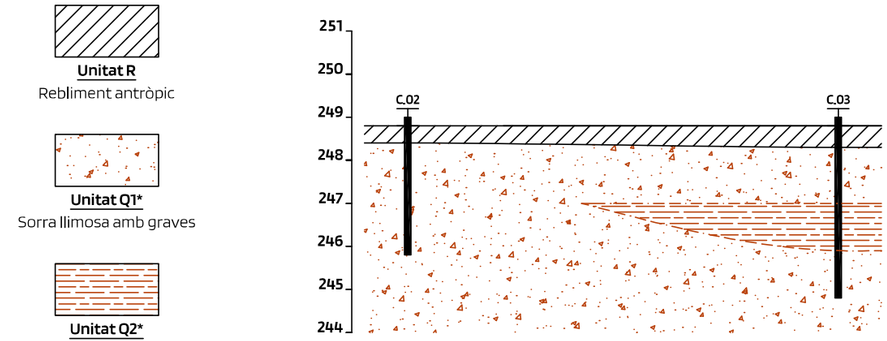
Òscar Rejas Martínez
Geòleg col·legiat núm. 5386
Sis*col*, Serveis i Control, S.L.
Geotècnia Geòlegs Consultors Group

ANNEX 1. PLÀNOLS



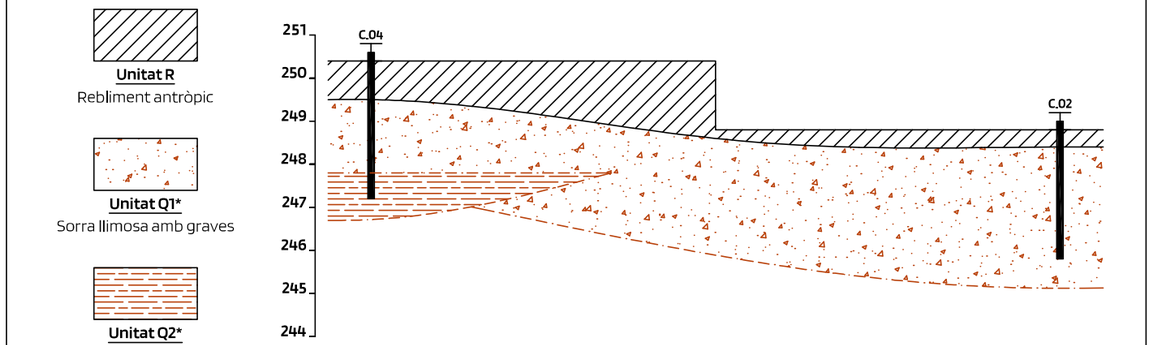
SITUACIÓ GENERAL DE LA ZONA D'ESTUDI

PROJECTE:	REHABILITACIÓ I REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES	ADREÇA:	PLAÇA DE LES ACÀCIES		
PLÀNOL:	EMPLAÇAMENT DELS PUNTS DE PROSPECCIÓ	LOCALITAT:	SABADELL (BARCELONA)		
CLIENT:	AJUNTAMENT DE SABADELL	REFERÈNCIA: 6902	ESCALA: 1:400	DATA: NOVEMBRE DE 2024	PLÀNOL 1 DE



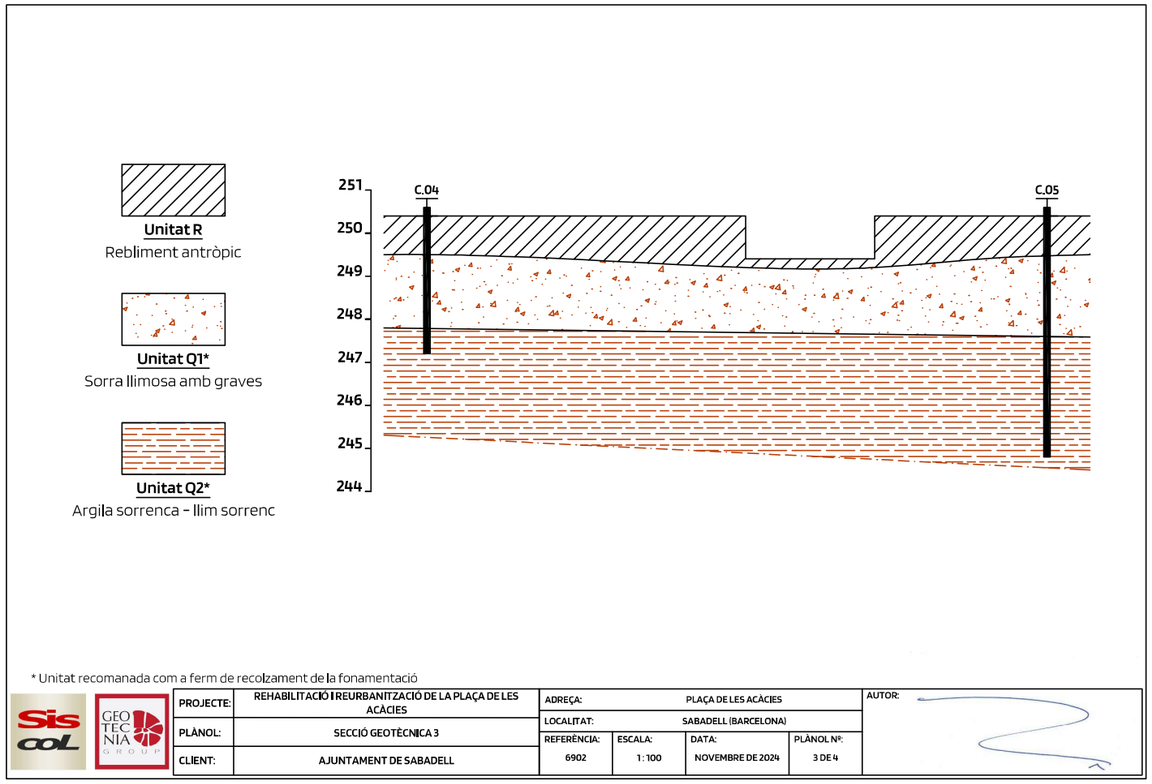
* Unitat recomanada com a ferm de recolzament de la fonamentació

PROJECTE:	REHABILITACIÓ I REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES	ADREÇA:	PLAÇA DE LES ACÀCIES			AUTOR:	
PLÀNOL:	SECCIÓ GEOTÈCNICA 1	LOCALITAT:	SABADELL (BARCELONA)				
CLIENT:	AJUNTAMENT DE SABADELL	REFERÈNCIA:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL Nº:		
		6902	1:100	NOVEMBRE DE 2024	2 DE 4		



* Unitat recomanada com a ferm de recolzament de la fonamentació

PROJECTE:	REHABILITACIÓ I REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES	ADREÇA:	PLAÇA DE LES ACÀCIES			AUTOR:	
PLÀNOL:	SECCIÓ GEOTÈCNICA 2	LOCALITAT:	SABADELL (BARCELONA)				
CLIENT:	AJUNTAMENT DE SABADELL	REFERÈNCIA:	ESCALA:	DATA:	PLÀNOL Nº:		
		6902	1:100	NOVEMBRE DE 2024	3 DE 4		



ANNEX 2. TREBALLS DE CAMP

Carrer de Sant Pere, 15 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	**6902**	**TIPOLOGIA PERFORACIÓ:**	**UBICACIÓ PUNT**
CLIENT:	AJUNTAMENT DE SABADELL	**Equip de perforació:** Cala manual **Data de realització:** 25/10/2024	**Coordenades:** X --- Y --- **Cota d'inici:** +248,0 m
PROJECTE:	REHABILITACIÓ I REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES SABADELL	**Observacions:**	Les coordenades i la cota d'inici són aproximades.

CALA

C.01

FULL 1 **DE** 1

FONDÀRIA	ESTABILITAT	RIPABILITAT	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES (m)	LITOTIPUS	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTES (m)	GRANULOMETRIA <5 mm	GRANULOMETRIA <0,4 mm	GRANULOMETRIA <0,080 mm	PLASTICITAT LímT. LIQUID	PLASTICITAT LímT. PLÀSTIC	PLASTICITAT ÍNDEX PLASTICITAT	CLASSIFICACIÓ USCS	PRÒCTOR Densitat Ipcm³	PRÒCTOR Humitat òptima (%)	CBR AL 95%	CBR AL 98%	CBR AL 100%	QUÍMIQUE Matèria orgànica (%)	QUÍMIQUE Sals Sol.Aàc.(%)
0,5 m 1,0 m 1,5 m 2,0 m 2,5 m					-0.20 -0.40 -1.00	R	**REBLIMENT** Paviment format per panots i una base de formigó. Barreja de sorres i argiles de color marró a marró vermellós, amb graves i restes antròpiques de manera dispersa.																
						Q1	**SORRES LLIMOSES AMB GRAVES** Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de color marró a marró vermellós amb graves i gravetes de calcaria, quars i pissarra.															
							FINAL DE LA CALA: 1.00 m																

FOTOGRAFIES

EL GEÒLEG:

Carrer de Sant Pere, 15 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	**6902**	**TIPOLOGIA DE PERFORACIÓ:**	**UBICACIÓ PUNT:**
CLIENT:	AJUNTAMENT DE SABADELL	**Equip:** AMAREPER AMP - 301 **Perforació:** Amb bateria i recuperació de testimoni continu **Data d'inici:** 31/10/2024 **Data final:** 31/10/2024	**Coordenades:** X --- Y --- **Cota d'inici:** +248,0 m
PROJECTE:	REHABILITACIÓ I REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES SABADELL	**Observacions:** Aquest sondeig es va dur a terme aprofitant la perforació prèvia de la cala C.01	**Les coordenades i la cota d'inici són aproximades.**

SONDEIG

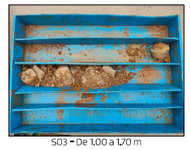
C.01 - S.03

PÀG. 1 **DE** 1

FONDÀRIA	T. PERFORACIÓ	REVESTIMENT	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES	UNITAT	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTA (m)	MOSTRES COPEJAMENT	ASSAIGS DE LABORATORI N_{SPT}	GRANULOM. <5 mm	GRANULOM. <0,4 mm	GRANULOM. <0,080 mm	PLASTICITAT Límit Líquid	PLASTICITAT Límit Plàstic	PLASTICITAT Índ. Plasticitat	USCS CLASSIFICACIÓ	AGR. Sulfats (mg/kg)	PRESSIÒMETRES MENARD Pr. Límit (bar)	PRESSIÒMETRES MENARD Pr. Fluència (bar)	PRESSIÒMETRES MENARD Mòdul Pr. (bar)	PRESSIÒMETRES MENARD Rel. Consolid.
1 m 2 m 3 m 4 m 5 m 6 m 7 m 8 m	0/6m				-1.00 -1.70		**CALA PRÈVIA - C.01**																
						Q1	**SORRA LLIMOSA AMB GRAVES** Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de color marró a marró vermellós amb graves i gravetes de calcaria, pissarra i quars.															
							FINAL DEL SONDEIG: 1.70 m																

FOTOGRAFIES

EMPLAÇAMENT



S03 - De 1.00 a 1.70 m

Carrer de Sant Pere, 15 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	6902	TIPOLOGIA PERFORACIÓ:		UBICACIÓ PUNT		CALA
CLIENT:	AJUNTAMENT DE SABADELL	Equip de perforació:	Cala manual	Coordenades:		C.02
		Data de realització:	25/10/2024	X	---	
PROJECTE:	REHABILITACIÓ I REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES SABADELL	Observacions:		Y	---	
				Cota d'inici:	+248,8 m	
				Les coordenades i la cota d'inici són aproximades.		FULL 1 DE 1

FONDÀRIA	ESTABILITAT	RIPABILITAT	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES (m)	LITOTIPUS	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTES (m)	ASSAIGS DE LABORATORI I PARÀMETRES DELS MATERIALS: GRANULOMETRIA <5 mm	GRANULOMETRIA <0,4 mm	GRANULOMETRIA <0,080 mm	PLASTICITAT LIMIT LIQUID	PLASTICITAT LIMIT PLASTIC	PLASTICITAT INDEX PLASTICITAT	CLASSIFICACIÓ USCS	PRÒCTOR Densitat Ipcm³	PRÒCTOR Humitat òptima (%)	CBR AL 95%	CBR AL 98%	CBR AL 100%	QUÍMIQUES Matèria orgànica (%)	QUÍMIQUES Sals Sol.Aàc.(%)
0,5 m					0.20	R	REBLIMENT Paviment format per panots i una base de formigó. Barreja de sorres i argiles de color marró a marró vermellós, amb graves i restes antròpiques de manera dispersa.																
					0.35	Q1	SORRA LLIMOSA AMB GRAVES Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de color marró a marró vermellós amb graves i gravetes de calcaria, quars i pissarra. Fortament cimentades a la base de la cala.																
1,0 m					0.70		FINAL DE LA CALA: 0,70 m																
1,5 m																							
2,0 m																							
2,5 m																							

FOTOGRAFIES

EL GEÒLEG:

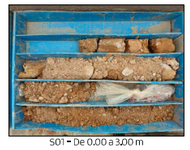
Carrer de Sant Pere, 15 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	6902	TIPOLOGIA DE PERFORACIÓ:		UBICACIÓ PUNT:		SONDEIG
CLIENT:	AJUNTAMENT DE SABADELL	Equip:	AMAREPER AMP - 301	Coordenades:		C.02 - S.01
		Perforació:	Amb bateria i recuperació de testimoni continu	X	---	
PROJECTE:	REHABILITACIÓ I REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES SABADELL	Data d'inici:	31/10/2024 Data final: 31/10/2024	Y	---	
		Observacions:	Aquest sondeig es va dur a terme aprofitant la perforació prèvia de la cala C.02	Cota d'inici:	+248,8 m	
				Les coordenades i la cota d'inici són aproximades.		PÀG. 1 DE 1

FONDÀRIA	T. PERFORACIÓ	REVESTIMENT	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES	UNITAT	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTA (m)	MOSTRES COP/AVANÇ	MOSTRES N_{SPT}	ASSAIGS DE LABORATORI GRANULOM. <5 mm	GRANULOM. <0,4 mm	GRANULOM. <0,080 mm	PLASTICITAT Límit Líquid	PLASTICITAT Límit Plàstic	PLASTICITAT Ind. Plasticitat	USCS CLASSIFICACIÓ	AGR. Sulfats (mg/kg)	PRESSIÒMETRES MENARD Pr. Límit (bar)	Pr. Fluència (bar)	Mòdul Pr. (bar)	Rel. Consolid.
1m	0.70m				-0.70		CALA PRÈVIA - C.02																	
2m						Q	SORRA LLIMOSA AMB GRAVES Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de color marró a marró vermellós amb graves i gravetes de calcaria, pissarra i quars.	SPT-1	2.00 - 2.40	21 46 R - 50R	70.0	39.0	23.6	--	--	N.P.	SM	76.1				
3m					-3.00		FINAL DEL SONDEIG: 3.00 m																	
4m																							
5m																							
6m																							
7m																							
8m																							

FOTOGRAFIES

EMPLAÇAMENT



S01 - De 0.00 a 3.00 m

S01 - SPT1

Carrer de Sant Pere, 15 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	**6902**	**TIPOLOGIA PERFORACIÓ:**		**UBICACIÓ PUNT**	**CALA**
CLIENT:	AJUNTAMENT DE SABADELL	**Equip de perforació:**	Cala manual	**Coordenades:**	
		Data de realització:	25/10/2024	X ---	**C.03**
PROJECTE:	REHABILITACIÓ I REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES SABADELL	**Observacions:**		Y ---	
				Cota d'inici: +248,8 m	
				Les coordenades i la cota d'inici són aproximades.	**FULL** 1 **DE** 1

FONDÀRIA	ESTABILITAT	RIPABILITAT	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES (m)	LITOTIPUS	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTES (m)	GRANULOMETRIA <5 mm	GRANULOMETRIA <0,4 mm	GRANULOMETRIA <0,080 mm	PLASTICITAT LIMIT LIQUID	PLASTICITAT LIMIT PLASTIC	PLASTICITAT INDEX PLASTICITAT	USCS CLASSIFICACIÓ USCS	PRÒCTOR Densitat Ip (cm³)	PRÒCTOR Humitat òptima (%)	CBR CBR AL 95%	CBR CBR AL 100%	QUÍMISME Matèria orgànica (%)	QUÍMISME Sals Sol·lubles (%)
					-0.20	R	**REBLIMENT** Paviment format per panots i una base de formigó. Barreja de sorres i argiles de color marró a marró vermellós, amb graves i restes antròpiques de manera dispersa.															
0,5 m					-0.50	Q1	**SORRES LLIMOSES AMB GRAVES** Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de color marró a marró vermellós amb graves i gravetes de calcaria, quars i pissarra.	6902 - MR3	0,50 - 0,80	76,2	45,8	25,0	--	--	N.P.	SM	2,15	6,9	15,5	40,7	53,5	0,04	0,09
1,0 m					-1.20		**FINAL DE LA CALA: 1.20 m**																
1,5 m																						
2,0 m																						
2,5 m																						

FOTOGRAFIES

EL GEÒLEG:

Carrer de Sant Pere, 15 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	**6902**	**TIPOLOGIA DE PERFORACIÓ:**		**UBICACIÓ PUNT:**	**SONDEIG**
CLIENT:	AJUNTAMENT DE SABADELL	**Equip:**	AMAREPER AMP - 301	**Coordenades:**	
		Perforació:	Amb bateria i recuperació de testimoni continu	X ---	**C.03 - S.02**
PROJECTE:	REHABILITACIÓ I REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES SABADELL	**Data d'inici:**	31/10/2024 **Data final:** 31/10/2024	Y ---	
		Observacions:	Aquest sondeig es va dur a terme aprofitant la perforació prèvia de la cala C.03	**Cota d'inici:** +248,8 m	
				Les coordenades i la cota d'inici són aproximades.	**PÀG.** 1 **DE** 1

FONDÀRIA	T. PERFORACIÓ	REVESTIMENT	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES	UNITAT	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTA (m)	MOSTRES COP/EMPAT	MOSTRES N_{SPT}	ASSAIGS DE LABORATORI GRANULOM. <5 mm	GRANULOM. <0,4 mm	GRANULOM. <0,080 mm	PLASTICITAT Límit Líquid	PLASTICITAT Límit Plàstic	PLASTICITAT Ind. Plasticitat	USCS CLASSIFICACIÓ	AGR. Sulfats (mg/kg)	PRESSIÒMETRES MENARD Pr. Límit (bar)	PRESSIÒMETRES MENARD Pr. Fluència (bar)	PRESSIÒMETRES MENARD Mòdul Pr. (bar)	PRESSIÒMETRES MENARD Rel. Consolid.
	0/6m						**CALA PRÈVIA - C.03**																
1 m					-1.00	Q1	**SORRA LLIMOSA AMB GRAVES** Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de color marró a marró vermellós amb graves i gravetes de calcaria, pissarra i quars.																
2 m					-1.80	Q2	**ARGILA SORRENCA - LLIM SORRENC** Argiles molt sorrenques, a trams més aviat llims sorrencs, de color marró vermellós amb graves fines de manera dispersa.	MR-1	2.20 - 2.40			98.9	81.7	65.0	22.5	15.1	7.4	CL	111,2				
3 m					-2.90	Q1	**SORRA LLIMOSA AMB GRAVES** Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de color marró a marró vermellós amb graves i gravetes de calcaria, pissarra i quars.	SPT-1	3.00 - 3.30	42 R - -	50R											
4 m					-4.00		**FINAL DEL SONDEIG: 4.00 m**																
5 m																							
6 m																							
7 m																							
8 m																							

FOTOGRAFIES

EMPLAÇAMENT

S02 - De 1,00 a 3,00 m

S02 - De 3,00 a 4,00 m

S02 - SPT1

Carrer de Sant Pere, 15 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	**6902**	**TIPOLOGIA PERFORACIÓ:**		**UBICACIÓ PUNT**	**CALA**
CLIENT:	AJUNTAMENT DE SABADELL	**Equip de perforació:**	Cala manual	**Coordenades:**	
		Data de realització:	25/10/2024	X ---	**C.04**
PROJECTE:	REHABILITACIÓ I REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES SABADELL	**Observacions:**		Y ---	
				Cota d'inici: +250.4 m	
				Les coordenades i la cota d'inici són aproximades.	**FULL** 1 **DE** 1

FONDÀRIA	ESTABILITAT	RIPABILITAT	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES (m)	LITOTIPUS	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTES (m)	GRANULOMETRIA <5 mm	GRANULOMETRIA <0,4 mm	GRANULOMETRIA <0,080 mm	PLASTICITAT LÍMIT LIQUID	PLASTICITAT LÍMIT PLÀSTIC	PLASTICITAT ÍNDEX PLASTICITAT	CLASSIFICACIÓ USCS	PROCTOR Densitat (g/cm³)	PROCTOR Humitat òptima (%)	CBR CBR AL 95%	CBR CBR AL 98%	CBR CBR AL 100%	QUÍMISME Matèria orgànica (%)	QUÍMISME Sals solubles (%)
						R	**REBLIMENT** Paviment format per panots i una base de formigó. Barreja de sorres i argiles de color marró a marró clar, amb graves i restes antròpiques de manera dispersa.														
0,5 m					-0.20 -0.40		Argiles llimoses, a trams llims sorrencs, de color marró clar a marró amb graves fines i restes antròpiques disperses.																
1,0 m					-0.90 -1.00	Q	**SORRES LLIMOSES AMB GRAVES** Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de color marró a marró vermellós amb graves i gravetes de calcaria, quars i pissarra.																
1,5 m							**FINAL DE LA CALA: 1.00 m**																
2,0 m																							
2,5 m																							

FOTOGRAFIES

EL GEÒLEG:

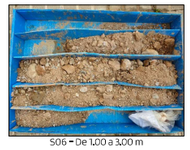
Carrer de Sant Pere, 15 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	**6902**	**TIPOLOGIA DE PERFORACIÓ:**		**UBICACIÓ PUNT:**	**SONDEIG**
CLIENT:	AJUNTAMENT DE SABADELL	**Equip:**	AMAREPER AMP - 301	**Coordenades:**	
		Perforació:	Amb bateria i recuperació de testimoni continu	X ---	**C.04 - S.06**
PROJECTE:	REHABILITACIÓ I REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES SABADELL	**Data d'inici:**	31/10/2024 **Data final:** 31/10/2024	Y ---	
		Observacions:	Aquest sondeig es va dur a terme aprofitant la perforació prèvia de la cala C.04	**Cota d'inici:** +250.4 m	
				Les coordenades i la cota d'inici són aproximades.	**PÀG.** 1 **DE** 1

FONDÀRIA	T. PERFORACIÓ	REVESTIMENT	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES	UNITAT	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTA (m)	MOSTRES COPEJAMENT	ASSAIGS DE LABORATORI Nspt	GRANULOM. <5 mm	GRANULOM. <0,4 mm	GRANULOM. <0,080 mm	PLASTICITAT Límit Líquid	PLASTICITAT Límit Plàstic	PLASTICITAT Índ. Plasticitat	USCS CLASSIFICACIÓ	AGR. Sulfats (mg/kg)	PRESSIÒMETRES MENARD Pr. Límit (bar)	PRESSIÒMETRES MENARD Pr. Fluència (bar)	PRESSIÒMETRES MENARD Mòdul Pr. (bar)	PRESSIÒMETRES MENARD Rel. Consolid.
	0/6m						**CALA PRÈVIA - C.04**																
1m					-1.00	Q1	**SORRA LLIMOSA AMB GRAVES** Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de color marró a marró vermellós amb graves i gravetes de calcaria, pissarra i quars.																
2m					-2.60																		
3m					-3.20	Q2	**ARGILA SORRENCA - LLIM SORRENC** Argiles molt sorrenques, a trams més aviat llims sorrencs, de color marró vermellós amb graves fines de manera dispersa.	SPT-1	2,60 - 3,20	11 9 8 10 **17**	97,5	86,6	54,8	--	--	N.P.	ML					
4m							**FINAL DEL SONDEIG: 3.20 m**																
5m																							
6m																							
7m																							
8m																							

FOTOGRAFIES

EMPLAÇAMENT



S06 - De 1,00 a 3,00 m

S06 - SPT1

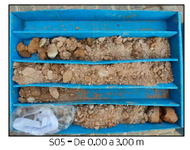
Carrer de Sant Pere, 15 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	6902	TIPOLOGIA PERFORACIÓ:		UBICACIÓ PUNT	CALA
CLIENT:	AJUNTAMENT DE SABADELL	Equip de perforació:	Cala manual	Coordenades:	C.05
PROJECTE:	REHABILITACIÓ I REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES SABADELL	Data de realització:	25/10/2024	X ---	
		Observacions:		Y ---	
				Cota d'inici: +250,4 m	
				Les coordenades i la cota d'inici són aproximades.	FULL 1 DE 1

FONDÀRIA	ESTABILITAT	RIPABILITAT	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES (m)	LITOTIPUS	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTES (m)	ASSAIGS DE LABORATORI I PARÀMETRES DELS MATERIALS: GRANULOMETRIA <5 mm	GRANULOMETRIA <0,4 mm	GRANULOMETRIA <0,080 mm	PLASTICITAT LIMIT LIQUID	PLASTICITAT LIMIT PLASTIC	PLASTICITAT INDEX PLASTICITAT	CLASSIFICACIÓ USCS	PROCTOR Densitat Ipcm³	PROCTOR Humitat òptima (%)	CBR CBR AL 95%	CBR CBR AL 98%	CBR CBR AL 100%	QUÍMIQUES Matèria orgànica (%)	QUÍMIQUES Sals Sol.Aàc.(%)	FOTOGRAFIES
					0,20	R	**REBLIMENT** Paviment format per panots i una base de formigó.																	
0,5 m					0,40		Barreja de sorres i argiles de color marró a marró vermellós, amb graves i restes antròpiques de manera dispersa.																	
					0,85		Argiles llimoses, a trams llims sorrencs, de color marró clar a marró amb graves fines i restes antròpiques disperses.																	
1,0 m					1,00	Q1	**SORRA LLIMOSA AMB GRAVES** Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de color marró a marró vermellós amb graves i gravetes de calcaria, quars i pissarra. Fortament cimentades a la base de la cala.																	
1,5 m							**FINAL DE LA CALA: 1,00 m**																	
2,0 m																								
2,5 m																								

EL GEÒLEG:

EMPLAÇAMENT


S05 - De 0,00 a 3,00 m

S05 - De 3,00 a 5,60 m

S05 - SPT1

S05 - SPT2

Carrer de Sant Pere, 15 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	6902	TIPOLOGIA DE PERFORACIÓ:		UBICACIÓ PUNT:	SONDEIG
CLIENT:	AJUNTAMENT DE SABADELL	Equip:	AMAREPER AMP - 301	Coordenades:	C.05 - S.05
PROJECTE:	REHABILITACIÓ I REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES SABADELL	Perforació:	Amb bateria i recuperació de testimoni continu	X ---	
		Data d'inici:	01/11/2024 Data final: 01/11/2024	Y ---	
		Observacions:	Aquest sondeig es va dur a terme aprofitant la perforació prèvia de la cala C.05	Cota d'inici: +250,4 m	
				Les coordenades i la cota d'inici són aproximades.	PÀG. 1 DE 1

FONDÀRIA	T. PERFORACIÓ	REVESTIMENT	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES	UNITAT	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTA (m)	MOSTRES COP/LAMENT	MOSTRES N_{SPT}	ASSAIGS DE LABORATORI GRANULOM. <5 mm	GRANULOM. <0,4 mm	GRANULOM. <0,080 mm	PLASTICITAT Límit Líquid	PLASTICITAT Límit Plàstic	PLASTICITAT Ind. Plasticitat	USCS CLASSIFICACIÓ	AGR. Sulfats (mg/kg)	PRESSIÒMETRES MENARD Pr. Límit (bar)	PRESSIÒMETRES MENARD Pr. Fluència (bar)	PRESSIÒMETRES MENARD Mòdul Pr. (bar)	PRESSIÒMETRES MENARD Rell. Consolid.	FOTOGRAFIES
	876m						**CALA PRÈVIA - C.05**																	
1 m					-1,00	Q	**SORRA LLIMOSA AMB GRAVES** Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de color marró a marró vermellós amb graves i gravetes de calcaria, pissarra i quars.																	
2 m					-2,80			SPT-1	2,00 - 2,60	28 27 29 R	56	72,9	39,3	26,2	--	--	N.P.	SM	29,6					
3 m	866m				-3,00	Q2	**ARGILA SORRENCA - LLIM SORRENC**																	
4 m							Argiles molt sorrenques, a trams més aviat llims sorrencs, de color marró vermellós amb graves fines de manera dispersa.	SPT-2	4,00 - 4,60	10 9 5 7	14	93,8	87,2	55,5	--	--	N.P.	ML						
5 m																								
6 m					-5,60		**FINAL DEL SONDEIG: 5,60 m**																	
7 m																								
8 m																								

EMPLAÇAMENT

S05 - De 0,00 a 3,00 m

S05 - De 3,00 a 5,60 m

S05 - SPT1

S05 - SPT2

Carrer de Sant Pere, 15 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	**6902**	**TIPOLOGIA PERFORACIÓ:**	**UBICACIÓ PUNT**
CLIENT:	AJUNTAMENT DE SABADELL	**Equip de perforació:** Cala manual **Data de realització:** 25/10/2024	**Coordenades:** X --- Y --- **Cota d'inici:** +249,0 m
PROJECTE:	REHABILITACIÓ I REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES SABADELL	**Observacions:**	Les coordenades i la cota d'inici són aproximades.

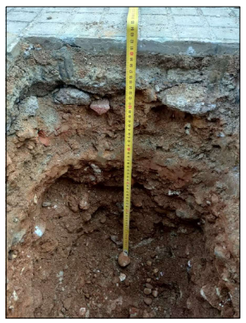
CALA

C.06

FULL 1 **DE** 1

FONDÀRIA	ESTABILITAT	RIPABILITAT	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES (m)	LITOTIPUS	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTES (m)	GRANULOMETRIA <5 mm	GRANULOMETRIA <0,4 mm	GRANULOMETRIA <0,080 mm	PLASTICITAT LímitLíquid	PLASTICITAT LímitPlàstic	PLASTICITAT Índex Plasticitat	USCS Classificació	PROCTOR Densitat Sp(cm³)	PROCTOR Humitat òptima (%)	CBR CBR Al 95%	CBR CBR Al 98%	CBR CBR Al 100%	QUÍMIQUES Matèria orgànica (%)	QUÍMIQUES Sals solubles (%)
0,5 m					-0.20	R	**REBLIMENT** Paviment format per panots i una base de formigó. Barreja de sorres i argiles de color marró a marró vermellós, amb graves i restes antròpiques de manera dispersa.																
					-0.50																		
					-0.70	Q1	**SORRES LLIMOSES AMB GRAVES** Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de color marró a marró vermellós amb graves i gravetes de calcaria, quars i pissarra. **FINAL DE LA CALA: 0,70 m**	6902-MR6	0.50 - 0.70	50.2	21.7	8.6	--	--	N.P.	GW-GM	2.25	5.5	144.5	98.1	110.8	0.11	0.09
1,0 m																							
1,5 m																							
2,0 m																							
2,5 m																							

FOTOGRAFIES



EL GEÒLEG:

Carrer de Sant Pere, 15 - 08301, Mataró
T: 615 825 654 e-mail: siscol@siscol.cat

INFORME:	**6902**	**TIPOLOGIA DE PERFORACIÓ:**	**UBICACIÓ PUNT:**
CLIENT:	AJUNTAMENT DE SABADELL	**Equip:** AMAREPER AMP - 301 **Perforació:** Amb bateria i recuperació de testimoni continu **Data d'inici:** 01/11/2024 **Data final:** 01/11/2024	**Coordenades:** X --- Y --- **Cota d'inici:** +249,0 m
PROJECTE:	REHABILITACIÓ I REURBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES SABADELL	**Observacions:** Aquest sondeig es va dur a terme aprofitant la perforació prèvia de la cala C.06	**Les coordenades i la cota d'inici són aproximades.**

SONDEIG

C.06 - S.04

PÀG. 1 **DE** 1

FONDÀRIA	T. PERFORACIÓ	REVESTIMENT	NIVELL FREÀTIC	LITOLOGIA	COTES	UNITAT	DESCRIPCIÓ DELS MATERIALS	MOSTRES TIPUS	MOSTRES COTA (m)	MOSTRES COPEJAMENT	MOSTRES N_{SPT}	GRANULOM. <5 mm	GRANULOM. <0,4 mm	GRANULOM. <0,080 mm	PLASTICITAT Límit Líquid	PLASTICITAT Límit Plàstic	PLASTICITAT Índ. Plasticitat	USCS Classificació	AGR. Sulfats (mg/kg)	PRESSIÒMETRES MENARD Pr. Límit (bar)	PRESSIÒMETRES MENARD Pr. Fluència (bar)	PRESSIÒMETRES MENARD Mòdul Pr. (bar)	PRESSIÒMETRES MENARD Rel. Consolid.
	8/6m						**CALA PRÈVIA - C.06**																
1 m					-0.70	Q1	**SORRA LLIMOSA AMB GRAVES** Sorres llimoses, a trams quelcom argiloses, de color marró a marró vermellós amb graves i gravetes de calcaria, pissarra i quars.	SPT-1	2.00 - 2.60	24 14 10 12	**24**											
2 m																							
3 m																							
4 m					-3.90 -4.00	Q2	**ARGILA SORRENCA - LLIM SORRENC** **FINAL DEL SONDEIG: 4,00 m**																
5 m																							
6 m																							
7 m																							
8 m																							

FOTOGRAFIES

EMPLAÇAMENT

S02 - De 1,00 a 3,00 m

S02 - De 3,00 a 4,00 m

S02 - SPT1

ANNEX 3. ASSAIGS DE LABORATORI

ACTA DE RESULTATS

DADES GENERALS

EXPEDIENT	2406550
PETICIONARI	03062 SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.
NIF/CIF	B62632641
OBRA	01252 Pl. Acàcies Ref. 6902
POBLACIÓ	SABADELL

SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.
C/ St. Pere, 15 1er
08301 MATARÓ

DADES DE LA MOSTRA

ORÍGEN	Mostra lliurada pel peticionari a Lostec, S.A.
DATA	08/11/2024
PROCEDÈNCIA	S-1
REFERÈNCIA	6902.1
TIPUS	SPT 1
COTES	2,00 - 2,40 m

DADES DELS ASSAIGS

B00048	Determinació de la corba granulomètrica segons UNE 103101/95
B00008	Determinació dels límits d'Atterberg segons UNE 103103/94 i 103104/93
B00019	Determinació de la presència de sulfats solubles segons la EHE 08

Vic, a 18 de Novembre del 2024

Carles Rovira i Serra	Segell de còpia confrontada:	Myriam Serra i Serra
Arquitecte Tècnic Director tècnic del Laboratori	LOSTEC, S.A. LABORATORI ACREDITAT D'ASSAIGS PER A LA CONSTRUCCIÓ -18/11/2024- -001- DATA CÒPIA NUM. CÒPIA CONFRONTADA	Geòloga Cap d'Àmbit d'assaigs de Geotècnia GT

ACTA DE RESULTATS

DADES GENERALS

EXPEDIENT	2406551
PETICIONARI	03062 SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.
NIF/CIF	B62632641
OBRA	01252 Pl. Acàcies Ref. 6902
POBLACIÓ	SABADELL

SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.

C/ St. Pere, 15 1er

08301 MATARÓ

DADES DE LA MOSTRA

ORÍGEN	Mostra lliurada pel peticionari a Lostec, S.A.
DATA	08/11/2024
PROCEDÈNCIA	S-2
REFERÈNCIA	6902.2
TIPUS	MR-1
COTES	2,20 - 2,40 m

DADES DELS ASSAIGS

B00048	Determinació de la corba granulomètrica segons UNE 103101/95
B00008	Determinació dels límits d'Atterberg segons UNE 103103/94 i 103104/93
B00019	Determinació de la presència de sulfats solubles segons la EHE 08

Vic, a 18 de Novembre del 2024

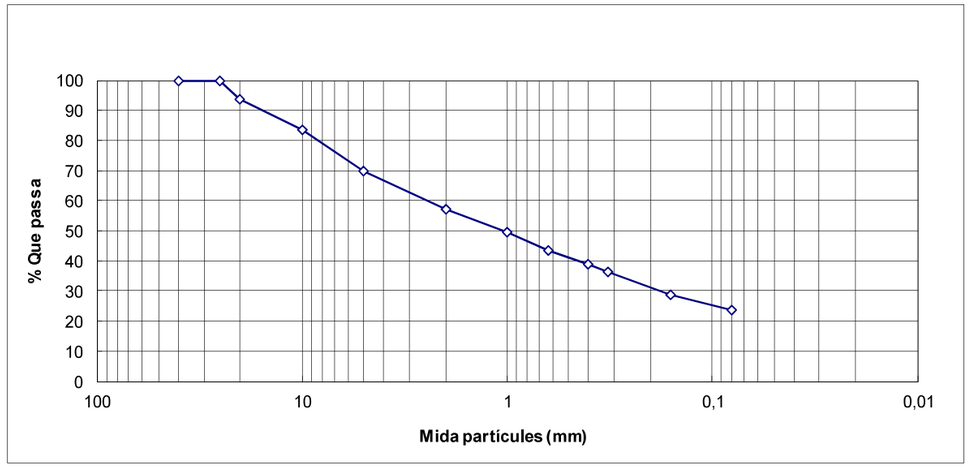
Carles Rovira i Serra	Segell de còpia confrontada:	Myriam Serra i Serra
Arquitecte Tècnic Director tècnic del Laboratori	LOSTEC, S.A. LABORATORI ACREDITAT D'ASSAIGS PER A LA CONSTRUCCIÓ -18/11/2024- -001- DATA COPIA NUM. CÒPIA CONFRONTADA	Geòloga Cap d'Àmbit d'assaigs de Geotècnia GT

DADES DE L'ASSAIG

B00048	DETERMINACIÓ DE LA CORBA GRANULOMÈTRICA segons UNE 103101:1995

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	14/11/2024											
DATA FINAL	15/11/2024											
Garbell UNE:	40	25	20	10	5	2	1	0,63	0,4	0,32	0,16	0,08
% que passa:	100,0	100,0	93,9	83,4	70,0	56,9	49,3	43,4	39,0	36,2	28,5	23,6



DADES DE L'ASSAIG

B00008	LÍMITS D'ATTERBERG segons UNE 103103:1994

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	14/11/24	ÍNDEX PLASTICITAT
DATA FINAL	14/11/24	**No Plàstic**

DADES DE L'ASSAIG

B00019	DETERMINACIÓ DE LA PRESÈNCIA DE SULFATS SOLUBLES SEGONS ANNEX 5 DE LA EHE 98

RESULTATS OBTINGUTS

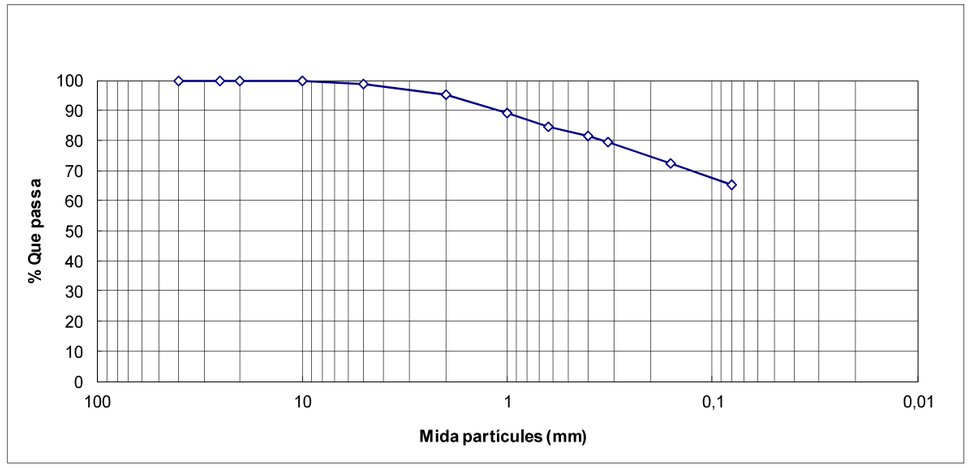
DATA INICIAL	15/11/24			
DATA FINAL	18/11/24	**RESULTAT**	76,19	**mg/kg**
		GRAU D'AGRESSIVITAT	Nul·la	

DADES DE L'ASSAIG

B00048	DETERMINACIÓ DE LA CORBA GRANULOMÈTRICA segons UNE 103101:1995

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	14/11/2024											
DATA FINAL	15/11/2024											
Garbell UNE:	40	25	20	10	5	2	1	0,63	0,4	0,32	0,16	0,08
% que passa:	100,0	100,0	100,0	100,0	98,9	95,0	88,9	84,5	81,7	79,7	72,5	65,0



DADES DE L'ASSAIG

B00008	LÍMITS D'ATTERBERG segons UNE 103103:1994

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	15/11/24	LÍMIT PLÀSTIC	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX PLASTICITAT
DATA FINAL	18/11/24	**15,1**	**22,5**	**7,4**

DADES DE L'ASSAIG

B00019	DETERMINACIÓ DE LA PRESÈNCIA DE SULFATS SOLUBLES SEGONS ANNEX 5 DE LA EHE 98

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	15/11/24		
DATA FINAL	18/11/24	**RESULTAT**	111,27 **mg/kg**
		GRAU D'AGRESSIVITAT	Nul·la

ACTA DE RESULTATS

DADES GENERALS

EXPEDIENT	2406552
PETICIONARI	03062 SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.
NIF/CIF	B62632641
OBRA	01252 Pl. Acàcies Ref. 6902
POBLACIÓ	SABADELL

SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.

C/ St. Pere, 15 1er

08301 MATARÓ

DADES DE LA MOSTRA

ORÍGEN	Mostra lliurada pel peticionari a Lostec, S.A.
DATA	08/11/2024
PROCEDÈNCIA	S-5
REFERÈNCIA	6902.3
TIPUS	SPT 1
COTES	2,00 - 2,60 m

DADES DELS ASSAIGS

B00048	Determinació de la corba granulomètrica segons UNE 103101/95
B00008	Determinació dels límits d'Atterberg segons UNE 103103/94 i 103104/93
B00019	Determinació de la presència de sulfats solubles segons la EHE 08

Vic, a 18 de Novembre del 2024

Carles Rovira i Serra	Segell de còpia confrontada:	Myriam Serra i Serra
Arquitecte Tècnic Director tècnic del Laboratori	LOSTEC, S.A. LABORATORI ACREDITAT D'ASSAIGS PER A LA CONSTRUCCIÓ -18/11/2024- -001- DATA COPIA NUM. CÒPIA CONFRONTADA	Geòloga Cap d'Àmbit d'assaigs de Geotècnia GT

ACTA DE RESULTATS

DADES GENERALS

EXPEDIENT	2406553
PETICIONARI	03062 SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.
NIF/CIF	B62632641
OBRA	01252 Pl. Acàcies Ref. 6902
POBLACIÓ	SABADELL

SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.

C/ St. Pere, 15 1er

08301 MATARÓ

DADES DE LA MOSTRA

ORÍGEN	Mostra lliurada pel peticionari a Lostec, S.A.
DATA	08/11/2024
PROCEDÈNCIA	S-5
REFERÈNCIA	6902.4
TIPUS	SPT 2
COTES	4,00 - 4,60 m

DADES DELS ASSAIGS

B00048	Determinació de la corba granulomètrica segons UNE 103101/95
B00008	Determinació dels límits d'Atterberg segons UNE 103103/94 i 103104/93

Vic, a 18 de Novembre del 2024

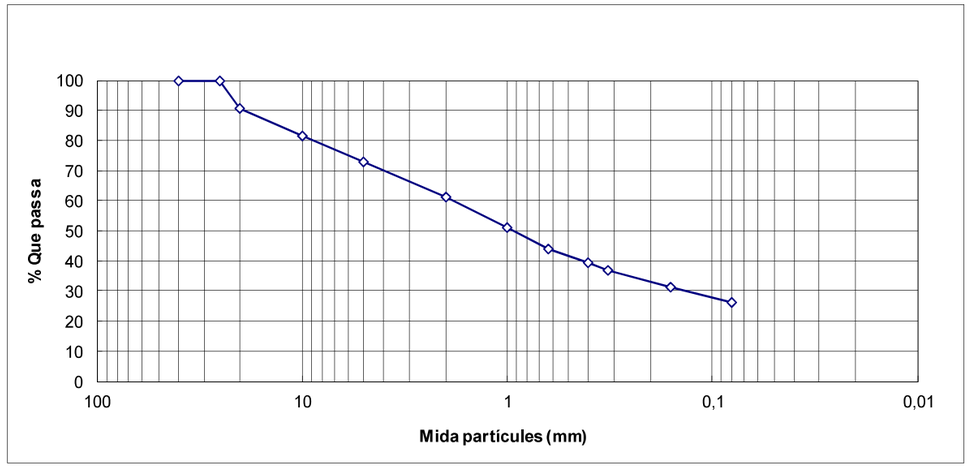
Carles Rovira i Serra	Segell de còpia confrontada:	Myriam Serra i Serra
Arquitecte Tècnic Director tècnic del Laboratori	LOSTEC, S.A. LABORATORI ACREDITAT D'ASSAIGS PER A LA CONSTRUCCIÓ -18/11/2024- -001- DATA COPIA NUM CÒPIA CONFRONTADA	Geòloga Cap d'Àmbit d'assaigs de Geotècnia GT

DADES DE L'ASSAIG

B00048	DETERMINACIÓ DE LA CORBA GRANULOMÈTRICA segons UNE 103101:1995

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	14/11/2024											
DATA FINAL	15/11/2024											
Garbell UNE:	40	25	20	10	5	2	1	0,63	0,4	0,32	0,16	0,08
% que passa:	100,0	100,0	90,4	81,3	72,9	61,0	50,9	43,7	39,3	36,9	31,1	26,2



DADES DE L'ASSAIG

B00008	LÍMITS D'ATTERBERG segons UNE 103103:1994

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	15/11/24	ÍNDEX PLASTICITAT	
DATA FINAL	15/11/24	**No Plàstic**	

DADES DE L'ASSAIG

B00019	DETERMINACIÓ DE LA PRESÈNCIA DE SULFATS SOLUBLES SEGONS ANNEX 5 DE LA EHE 98

RESULTATS OBTINGUTS

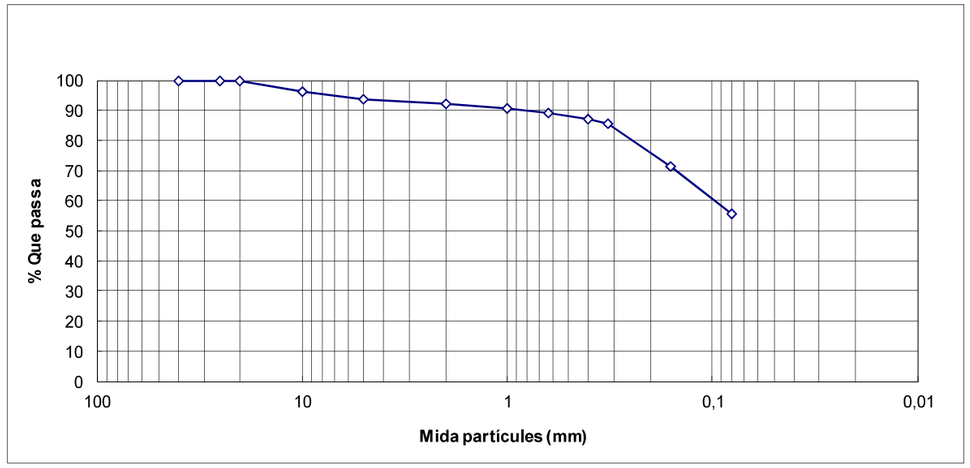
DATA INICIAL	15/11/24			
DATA FINAL	18/11/24	**RESULTAT**	29,64	**mg/kg**
		GRAU D'AGRESSIVITAT	Nul·la	

DADES DE L'ASSAIG

B00048	DETERMINACIÓ DE LA CORBA GRANULOMÈTRICA segons UNE 103101:1995

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	14/11/2024											
DATA FINAL	15/11/2024											
Garbell UNE:	40	25	20	10	5	2	1	0,63	0,4	0,32	0,16	0,08
% que passa:	100,0	100,0	100,0	96,3	93,8	92,1	90,6	89,0	87,2	85,3	71,4	55,5



DADES DE L'ASSAIG

B00008	LÍMITS D'ATTERBERG segons UNE 103103:1994

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	15/11/24	ÍNDEX PLASTICITAT
DATA FINAL	15/11/24	**No Plàstic**

ACTA DE RESULTATS

DADES GENERALS

EXPEDIENT	2406554
PETICIONARI	03062 SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.
NIF/CIF	B62632641
OBRA	01252 Pl. Acàcies Ref. 6902
POBLACIÓ	SABADELL

SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.

C/ St. Pere, 15 1er

08301 MATARÓ

DADES DE LA MOSTRA

ORÍGEN	Mostra lliurada pel peticionari a Lostec, S.A.
DATA	08/11/2024
PROCEDÈNCIA	S-6
REFERÈNCIA	6902.5
TIPUS	SPT 1
COTES	2,00 - 2,60 m

DADES DELS ASSAIGS

B00048	Determinació de la corba granulomètrica segons UNE 103101/95
B00008	Determinació dels límits d'Atterberg segons UNE 103103/94 i 103104/93

Vic, a 18 de Novembre del 2024

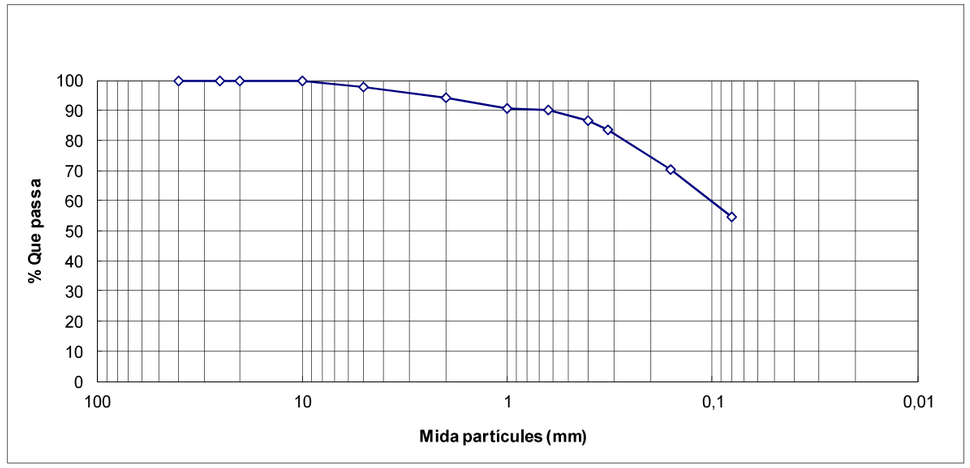
Carles Rovira i Serra	Segell de còpia confrontada:	Myriam Serra i Serra
Arquitecte Tècnic Director tècnic del Laboratori	LOSTEC, S.A. LABORATORI ACREDITAT D'ASSAIGS PER A LA CONSTRUCCIÓ -18/11/2024- -001- DATA COPIA NUM. CÒPIA CONFRONTADA	Geòloga Cap d'Àmbit d'assaigs de Geotècnia GT

DADES DE L'ASSAIG

B00048	DETERMINACIÓ DE LA CORBA GRANULOMÈTRICA segons UNE 103101:1995

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	14/11/2024											
DATA FINAL	15/11/2024											
Garbell UNE:	40	25	20	10	5	2	1	0,63	0,4	0,32	0,16	0,08
% que passa:	100,0	100,0	100,0	100,0	97,5	94,0	90,7	90,3	86,6	83,7	70,2	54,8



DADES DE L'ASSAIG

B00008	LÍMITS D'ATTERBERG segons UNE 103103:1994

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	14/11/24	ÍNDEX PLASTICITAT
DATA FINAL	14/11/24	**No Plàstic**

ACTA DE RESULTATS

DADES GENERALS

EXPEDIENT	2407647
PETICIONARI	03062 SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.
NIF/CIF	B62632641
OBRA	01250 Ref. obra: 6902 - Plaça Acàcies
POBLACIÓ	SABADELL

SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.

C/ St. Pere, 15 1er

08301 MATARÓ

DADES DE LA MOSTRA

ORÍGEN	Mostra lliurada pel peticionari a Lostec, S.A.
DATA	31/10/2024
PROCEDÈNCIA	CALA 3
REFERÈNCIA	6902,1
TIPUS	MR

DADES DELS ASSAIGS

B00005	Determinació de la corba granulomètrica segons UNE 103101/95
C10006	Determinació dels límits d'Atterberg segons UNE 103103:1994 i 103104:1993
B00014	Pròctor modificat segons UNE 103501/94
B00017	CBR Pròctor modificat segons UNE 103502/95, 3 punts sense incloure assaig pròctor
C10010	Matèria Orgànica. Mètode d'oxidació amb permanganat potàssic segons UNE 103204:1993 Erratum
B00052	Determinació del contingut en sals solubles dels sòls segons NLT 114/99

Vic, a 14 de Novembre del 2024

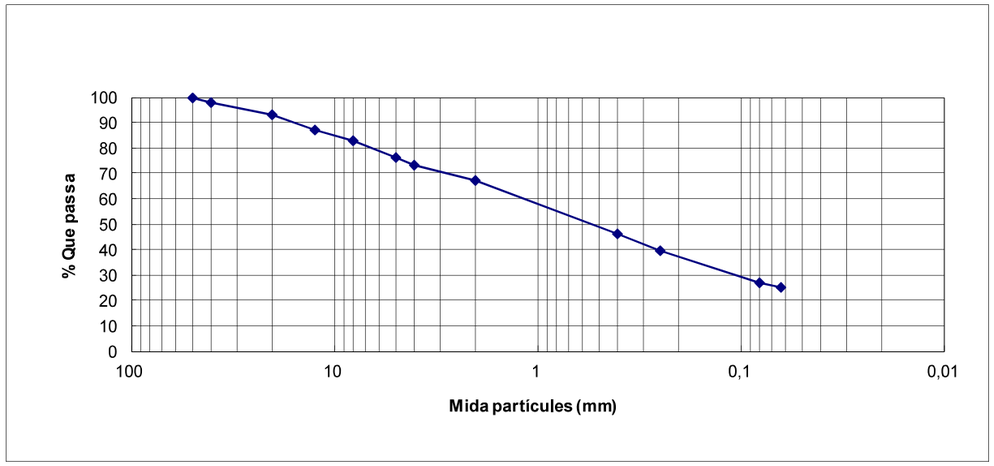
Carles Rovira i Serra	Segell de còpia confrontada:	Neus Capdevila i Colom
Arquitecte Tècnic	LOSTEC. S.A. LABORATORI ACREDITAT D'ASSAIGS PER A LA CONSTRUCCIÓ -14/11/2024- -002- DATA COPIA NUM. CÒPIA CONFRONTADA	Geòloga
Director tècnic del Laboratori		Cap d'Àmbit de Vials VS

DADES DE L'ASSAIG

B00005	DETERMINACIÓ DE LA CORBA GRANULOMÈTRICA segons UNE 103101:1995

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	5/11/24											
DATA FINAL	6/11/24											
GARBELL UNE	50	40	20	12,5	8	5	4	2	0,4	0,25	0,08	0,063
% QUE PASSA	100,0	97,7	93,2	87,1	82,7	76,2	73,2	67,1	45,8	39,6	26,6	25,0



DADES DE L'ASSAIG

C10006	LÍMITS D'ATTERBERG segons UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	11/11/24	ÍNDEX PLASTICITAT
DATA FINAL	11/11/24	**No Plàstic**

DADES DE L'ASSAIG

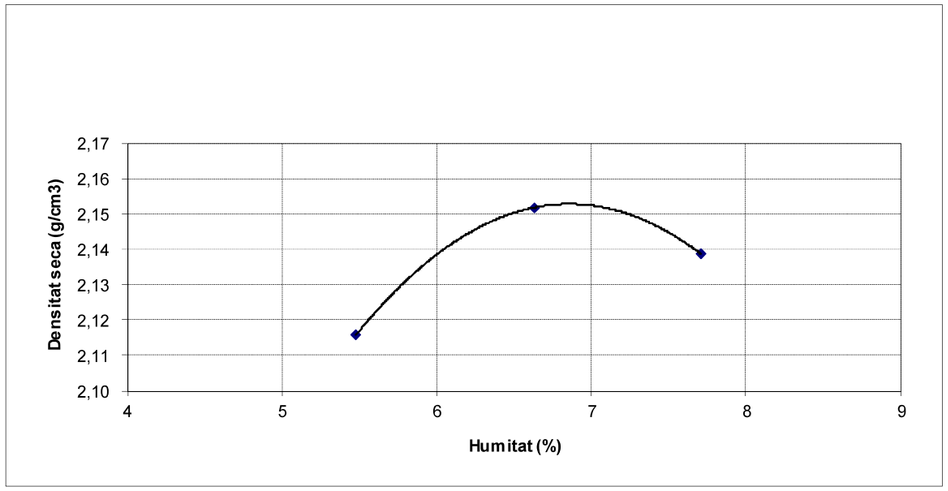
B00014	ASSAIG PROCTOR MODIFICAT segons UNE 103501/94

RESULTATS OBTINGUTS

	CARACTERÍSTIQUES DE L'ASSAIG					
		Volum motlle	Nombre capes	Pes maça	Nombre cops/capa	Alçada de caiguda
DATA INICIAL	07/11/24	2320 cm3	5	4535 g	60	45,7 cm
DATA FINAL	08/11/24					

REALITZACIÓ DE L'ASSAIG					
Punt	Pes (g)	Humitat (%)	Densitat seca(g/cm^3)	Humitat òptima	Densitat màxima
1	5177	5,5	2,12		
2	5323	6,6	2,15		
3	5344	7,7	2,14		
				6,9 %	**2,15 g/cm^3**

GROSSOS (RETINGUTS EN GARBELL 20 UNE)	
Percentatge (P)	
4 %	La fracció granulomètrica > 20 UNE és inferior al 10 % i per tant s'assaja la totalitat del material



DADES DE L'ASSAIG

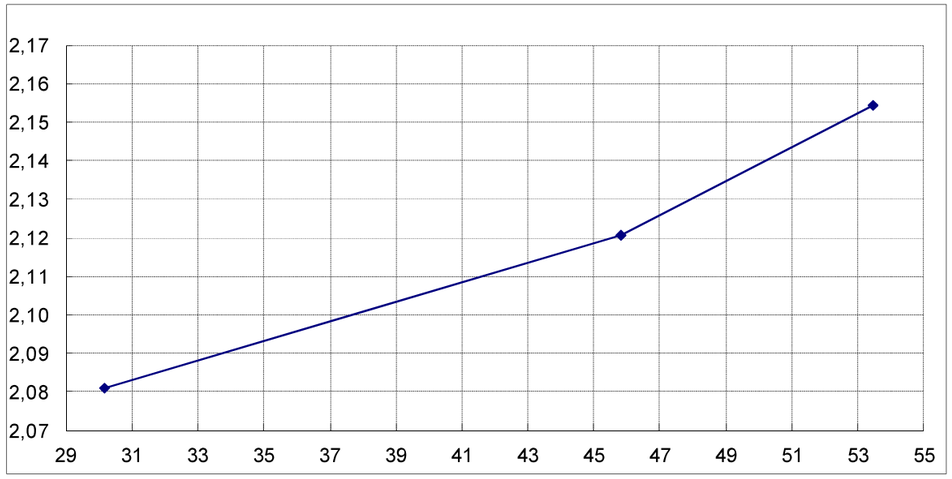
B00017	ÍNDEX C.B.R. pròctor modificat segons UNE 103502/95

RESULTATS OBTINGUTS

	REALITZACIÓ DE L'ASSAIG						
		Punt Assajat	Humitat Piconament (%)	Índex C.B.R.	Densitat seca (g/cm³)	Absorció aigua (%)	Inflament (%)
DATA INICIAL	11/11/2024	1	7,0	30,2	2,08	2,6	0,09
DATA FINAL	14/11/2024	2	7,1	45,8	2,12	1,7	0,04
		3	6,9	53,5	2,15	0,5	0,21

RESULTATS OBTINGUTS	
% Energia de compactació	Índex CBR
25	30,2
50	45,8
100	**53,5**

OBSERVACIONS
- El piconament del material s'ha realitzat seguint la metodologia del pròctor modificat
- L'assaig s'ha realitzat amb la fracció granulomètrica especificada a l'assaig proctor
- La sobrecàrrega afegida durant el període d'inmersió i penetració ha estat de 4,5 Kgs



DADES DE L'ASSAIG

C10010	MATÈRIA ORGÀNICA segons UNE 103204:1993

RESULTATS OBTINGUS

DATA INCIAL	08/11/2024			
DATA FINAL	08/11/2024	**%CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA**	**0,04**	%

DADES DE L'ASSAIG

B00052	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES EN ELS SÒLS segons NLT 114/99

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	11/11/24			
DATA FINAL	14/11/24		**0,09**	**%**

ACTA DE RESULTATS

DADES GENERALS

EXPEDIENT	2407648
PETICIONARI	03062 SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.
NIF/CIF	B62632641
OBRA	01250 Ref. obra: 6902 - Plaça Acàcies
POBLACIÓ	SABADELL

SISCOL SERVEIS I CONTROL, S.L.

C/ St. Pere, 15 1er

08301 MATARÓ

DADES DE LA MOSTRA

ORÍGEN	Mostra lliurada pel peticionari a Lostec, S.A.
DATA	31/10/2024
PROCEDÈNCIA	CALA 6
REFERÈNCIA	6902,2
TIPUS	MR

DADES DELS ASSAIGS

B00005	Determinació de la corba granulomètrica segons UNE 103101/95
C10006	Determinació dels límits d'Atterberg segons UNE 103103:1994 i 103104:1993
B00014	Pròctor modificat segons UNE 103501/94
B00017	CBR Pròctor modificat segons UNE 103502/95, 3 punts sense incloure assaig pròctor
C10010	Matèria Orgànica. Mètode d'oxidació amb permanganat potàssic segons UNE 103204:1993 Erratum
B00052	Determinació del contingut en sals solubles dels sòls segons NLT 114/99

Vic, a 14 de Novembre del 2024

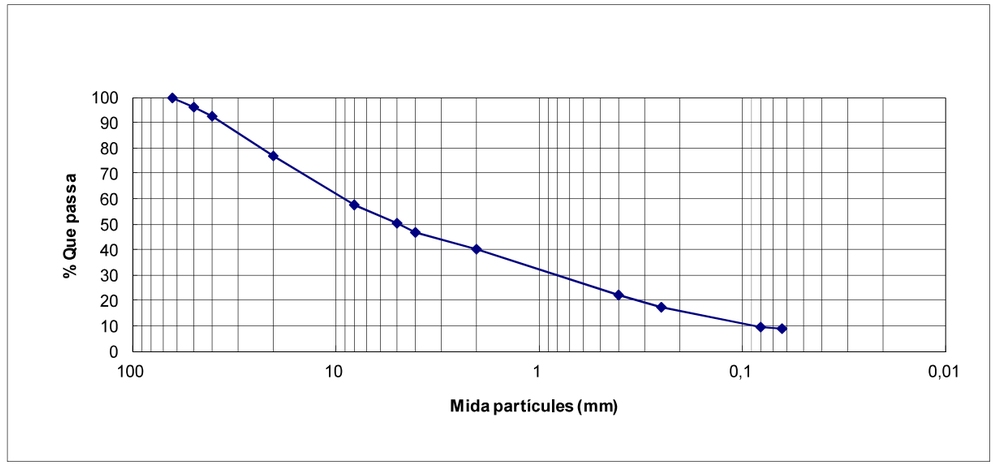
Carles Rovira i Serra	Segell de còpia confrontada:	Neus Capdevila i Colom
Arquitecte Tècnic Director tècnic del Laboratori	LOSTEC. S.A. LABORATORI ACREDITAT D'ASSAIG PER A LA CONSTRUCCIÓ -14/11/2024- -002- DATA COPIA NUM. CÒPIA CONFRONTADA	Geòloga Cap d'Àmbit de Vials VS

DADES DE L'ASSAIG

B00005	DETERMINACIÓ DE LA CORBA GRANULOMÈTRICA segons UNE 103101:1995

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	5/11/24											
DATA FINAL	6/11/24											
GARBELL UNE	63	50	40	20	8	5	4	2	0,4	0,25	0,08	0,063
% QUE PASSA	100,0	96,0	92,5	76,5	57,7	50,2	46,6	40,3	21,7	17,1	9,4	8,6



DADES DE L'ASSAIG

C10006	LÍMITS D'ATTERBERG segons UNE 103103:1994 i UNE 103104:1993

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	11/11/24	ÍNDEX PLASTICITAT
DATA FINAL	11/11/24	**No Plàstic**

DADES DE L'ASSAIG

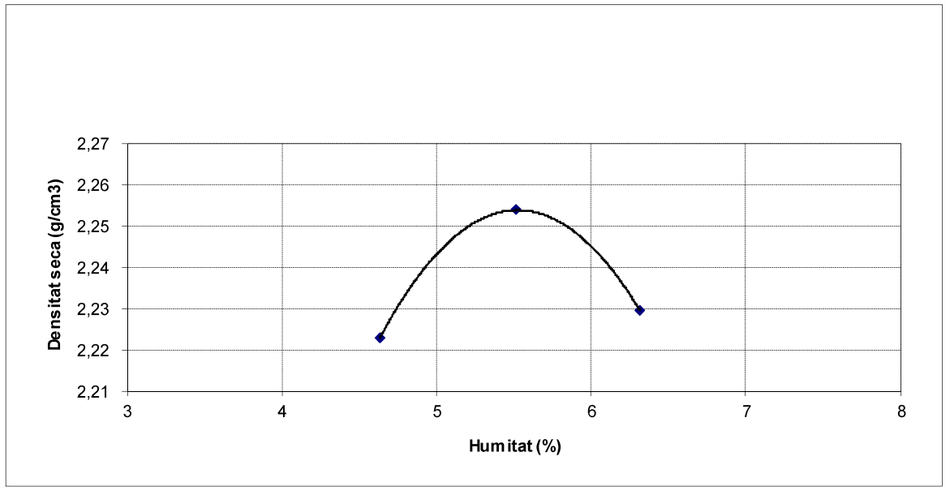
B00014	ASSAIG PROCTOR MODIFICAT segons UNE 103501/94

RESULTATS OBTINGUTS

	CARACTERÍSTIQUES DE L'ASSAIG					
		Volum motlle	Nombre capes	Pes maça	Nombre cops/capa	Alçada de caiguda
DATA INICIAL	07/11/24	2320 cm3	5	4535 g	60	45,7 cm
DATA FINAL	08/11/24					

REALITZACIÓ DE L'ASSAIG					
Punt	Pes (g)	Humitat (%)	Densitat seca(g/cm^3)	Humitat òptima	Densitat màxima
1	5396	4,6	2,22		
2	5517	5,5	2,25		
3	5499	6,3	2,23		
				5,5 %	**2,25 g/cm^3**

GROSSOS (RETINGUTS EN GARBELL 20 UNE)	
Percentatge (P)	
18,3 %	La fracció granulomètrica > 20 UNE és > al 10 %, però no s'ha aplicat substitució del material



OBSERVCIONS:

Per tal de poder realitzar l'assaig es rebutgen les graves de Ø>40 mm

DADES DE L'ASSAIG

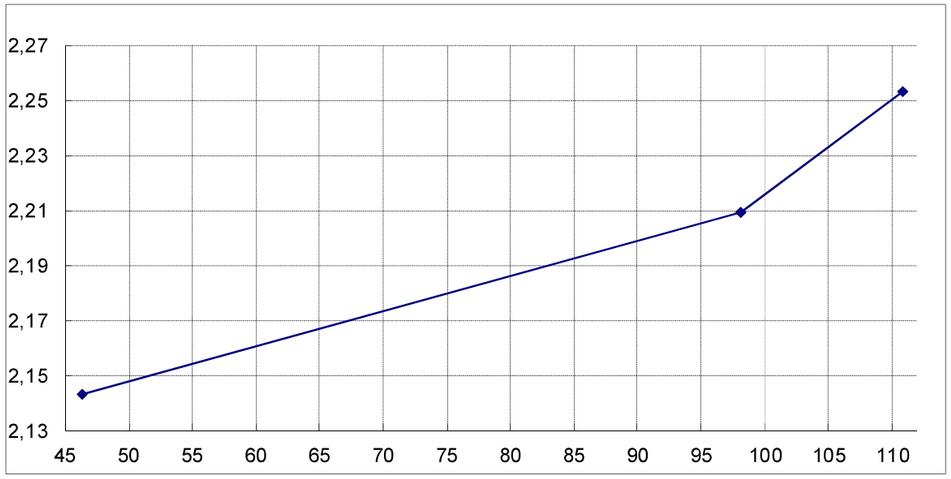
B00017	ÍNDEX C.B.R. pròctor modificat segons UNE 103502/95

RESULTATS OBTINGUTS

	REALITZACIÓ DE L'ASSAIG						
		Punt Assajat	Humitat Piconament (%)	Índex C.B.R.	Densitat seca (g/cm^3)	Absorció aigua (%)	Inflament (%)
DATA INICIAL	11/11/2024	1	5,7	46,4	2,14	2,3	0,00
DATA FINAL	14/11/2024	2	5,9	98,1	2,21	1,1	0,04
		3	5,6	110,8	2,25	1,5	0,06

RESULTATS OBTINGUTS	
% Energia de compactació	Índex CBR
25	46,4
50	98,1
100	**110,8**

OBSERVACIONS
- El piconament del material s'ha realitzat seguint la metodologia del pròctor modificat
- L'assaig s'ha realitzat amb la fracció granulomètrica especificada a l'assaig proctor
- La sobrecàrrega afegida durant el període d'inmersió i penetració ha estat de 4,5 Kgs



DADES DE L'ASSAIG

C10010	MATÈRIA ORGÀNICA segons UNE 103204:1993

RESULTATS OBTINGUS

DATA INCIAL	08/11/2024			
DATA FINAL	08/11/2024	**%CONTINGUT DE MATÈRIA ORGÀNICA**	**0,11**	%

DADES DE L'ASSAIG

B00052	DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT DE SALS SOLUBLES EN ELS SÒLS segons NLT 114/99

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	11/11/24		
DATA FINAL	14/11/24	**0,09**	**%**

L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

ANNEX 17 – ESTRUCTURA

ÍNDEX

1. **NORMA I MATERIALS**..... 2
2. **ACCIONS**..... 2
3. **DADES GENERALS**..... 2
4. **DESCRIPCIÓ DEL TERRENY**..... 2
5. **GEOMETRIA**..... 3
6. **ESQUEMA DE LES FASES**..... 3
7. **RESULTATS DE LES FASES**..... 3
8. **COMBINACIONS**..... 4
9. **DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT**..... 4
10. **COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA**..... 5
11. **COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)**..... 8
12. **AMIDAMENT**..... 8

1. NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm

2. ACCIONS

Empenta a l'intradós: Passiu
Empenta a l'extradós: Actiu

3. DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m
Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m
Enrasament: Extradós
Longitud del mur en planta: 5.00 m
Separació dels junts: 5.00 m
Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4. DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %
Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %
Evacuació per drenatge: 100 %
Percentatge d'empenta passiva: 100 %
Cota empenta passiva: 0.50 m
Tensió admissible: 0.170 MPa
Coeficient de fricció terreny-fonament: 0.58

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1 - llims sorrencs	0.00 m	Densitat aparent: 20.00 kN/m³ Densitat submergida: 14.00 kN/m³ Angle fricció interna: 35.00 graus Cohesió: 0.05 kN/m²	Actiu extradós: 0.27 Passiu intradós: 3.69

REBLERT EN EXTRADÓS

Referències	Descripció	Coeficients d'empenta
Reblert	Densitat aparent: 18.00 kN/m³ Densitat submergida: 11.00 kN/m³ Angle fricció interna: 30.00 graus Cohesió: 0.00 kN/m²	Actiu extradós: 0.33 Passiu intradós: 3.00

5. GEOMETRIA

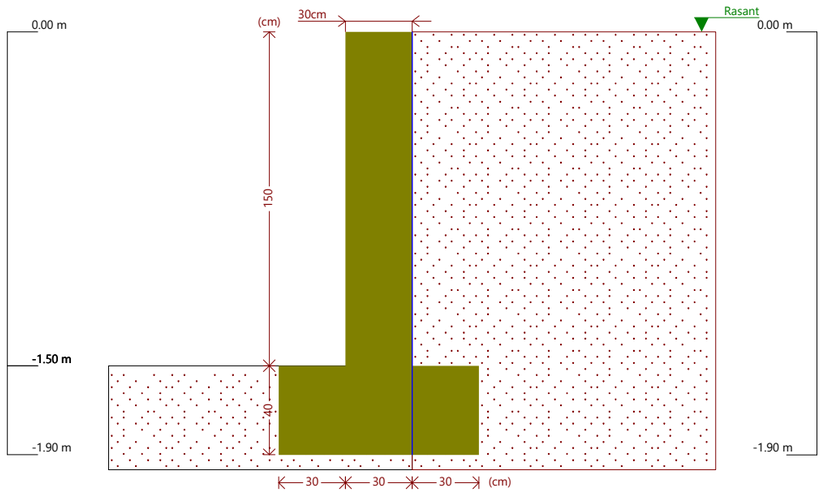
MUR

Alçada: 1.50 m
Gruix superior: 30.0 cm
Gruix inferior: 30.0 cm

SABATA CORREGUDA

Amb puntera i taló
Cantell: 40 cm
Volades intradós / extradós: 30.0 / 30.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6. ESQUEMA DE LES FASES



Fase 1: Fase

7. RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.14	1.03	0.05	0.00	0.71	0.00
-0.29	2.13	0.21	0.02	1.52	0.00
-0.44	3.24	0.50	0.07	2.33	0.00
-0.59	4.34	0.91	0.18	3.15	0.00
-0.74	5.44	1.45	0.35	3.96	0.00
-0.89	6.55	2.10	0.62	4.77	0.00

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
-1.04	7.65	2.88	0.99	5.58	0.00
-1.19	8.76	3.78	1.49	6.40	0.00
-1.34	9.86	4.80	2.13	7.21	0.00
-1.49	10.96	5.94	2.93	8.02	0.00
Màxims	11.04 Cota: -1.50 m	6.02 Cota: -1.50 m	2.99 Cota: -1.50 m	8.08 Cota: -1.50 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínims	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

8. COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00

9. DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ			
Armadura superior: 2Ø12 Ancoratge intradós / extradós: 25 / 25 cm			
TRAMS			
Nre.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø10c/20 Encavallament: 0.42 m	Ø10c/20	Ø12c/20 Encavallament: 0.42 m	Ø10c/20
SABATA			
Armadura	Longitudinal	Transversal	
Superior	Ø12c/30	Ø12c/20 Longitud d'ancoratge en prolongació: 30 cm Patilla extradós: 15 cm	
Inferior	Ø12c/30	Ø12c/20 Patilla intradós / extradós: 15 / 15 cm	
Longitud de pota en arrencada: 30 cm			

10. COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: MUR150 (MUR F.A. 1,50 M)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur: *Criteri de CYPE*	Màxim: 368.2 kN/m Calculat: 9 kN/m	Compleix
Gruix mínim del tram: *Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)*	Mínim: 20 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós:	Calculat: 19 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 19 cm	Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Extradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.001	
- Extradós (-1.50 m):	Calculat: 0.0013	Compleix
- Intradós (-1.50 m):	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)*	Calculat: 0.0013	
- Extradós:	Mínim: 0.00037	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0.00026	Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara traccionada: - Extradós (-1.50 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós (-1.50 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00153 Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.50 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.50 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.3*	Mínim: 0 Calculat: 0.0013	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós, vertical:	Calculat: 17.6 cm	Compleix
- Intradós, vertical:	Calculat: 18 cm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Extradós, vertical:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculat: 20 cm	Compleix
Comprovació a flexió composta: *Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur*		Compleix
Comprovació a tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 170 kN/m Calculat: 6.1 kN/m	Compleix
Comprovació de fissuració: *Norma EHE-08. Article 49.2.3*	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0 mm	Compleix
Longitud de cavalcaments: *Norma EHE-08. Article 69.5.2*	Calculat: 0.42 m	
- Base extradós:	Mínim: 0.42 m	Compleix

Referència: Mur: MUR150 (MUR F.A. 1,50 M)		
Comprovació	Valors	Estat
- Base intradós:	Mínim: 0.25 m	Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Calculat: 25 cm	
- Extradós:	Mínim: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0 cm	Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Mínim: 2.2 cm² Calculat: 2.2 cm²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -1.50 m		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -1.50 m		
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -1.50 m, Md: 4.49 kN·m/m, Nd: 11.04 kN/m, Vd: 9.03 kN/m, Tensió màxima de l'acer: 22.728 MPa		
- Secció crítica a tallant: Cota: -1.24 m		

Referència: Sabata correguda: MUR150 (MUR F.A. 1,50 M)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Coeficient de seguretat a la bolcada:	Mínim: 2 Calculat: 2.57	Compleix
- Coeficient de seguretat al lliscament:	Mínim: 1.5 Calculat: 1.72	Compleix
Cantell mínim: - Sabata: *Norma EHE-08. Article 58.8.1*	Mínim: 25 cm Calculat: 40 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Tensió mitjana:	Màxim: 0.17 MPa Calculat: 0.032 MPa	Compleix
- Tensió màxima:	Màxim: 0.2125 MPa Calculat: 0.0572 MPa	Compleix
Flexió en sabata: *Comprovació basada en criteris resistents*	Calculat: 5.65 cm²/m	
- Armat superior extradós:	Mínim: 0.19 cm²/m	Compleix
- Armat inferior extradós:	Mínim: 0 cm²/m	Compleix
- Armat inferior intradós:	Mínim: 0.24 cm²/m	Compleix
Esforç tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 203.5 kN/m	
- Extradós:	Calculat: 0 kN/m	Compleix
- Intradós:	Calculat: 0 kN/m	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Norma EHE-08. Article 69.5*		
- Arrencada extradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 32.6 cm	Compleix
- Arrencada intradós:	Mínim: 17 cm Calculat: 32.6 cm	Compleix
- Armat inferior extradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior intradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix

Referència: Sabata correguda: MUR150 (MUR F.A. 1,50 M)		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat superior extradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior intradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Recobriment: - Lateral: *Norma EHE-08. Article 37.2.4.1*	 Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	 Compleix
Diàmetre mínim: *Norma EHE-08. Article 58.8.2.*	Mínim: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 30 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.00141	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 0.00141	Compleix
Quantia mecànica mínima:		
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EHE-08. Article 55*	Mínim: 0.00035 Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura longitudinal superior: *Norma EHE-08. Article 55*	Mínim: 0.00035 Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura transversal inferior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 9e-005 Calculat: 0.00141	Compleix
- Armadura transversal superior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 7e-005 Calculat: 0.00141	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'extradós: 2.73 kN·m/m		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'intradós: 3.55 kN·m/m		

Selecció de llistats
MUR F.A. 1,50 M Data: 01/12/24

11. COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)

Referència: Comprovacions d'estabilitat (Cercle de lliscament pèssim): MUR150 (MUR F.A. 1,50 M)		
Comprovació	Valors	Estat
Cercle de lliscament pèssim: Combinacions sense sisme: - Fase: Coordenades del centre del cercle (-0.38 m ; 0.34 m) - Radi: 2.34 m: *Valor introduït per l'usuari.*	 Mínim: 1.8 Calculat: 1.929	 Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

12. AMIDAMENT

Referència: Mur		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)	26x1.70 26x1.05		44.20 27.25
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	9x4.86 9x3.00		43.74 26.97
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)		26x1.69 26x1.50	43.94 39.01
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	9x4.86 9x3.00		43.74 26.97
Armat biga coronació	Longitud (m) Pes (kg)		2x4.86 2x4.31	9.72 8.63
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)		26x1.05 26x0.93	27.30 24.24
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)		4x4.86 4x4.31	19.44 17.26
Armadura superior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)		26x0.67 26x0.59	17.42 15.47
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)		2x4.86 2x4.31	9.72 8.63
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m) Pes (kg)	26x1.04 26x0.64		27.04 16.67
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m) Pes (kg)		26x1.04 26x0.92	27.04 24.01
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	158.72 97.86	154.58 137.25	 235.11
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	174.59 107.65	170.04 150.97	 258.62

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Formigó (m³)	
Element	Ø10	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referència: Mur	107.65	150.97	258.62	4.05	0.45
Totals	107.65	150.97	258.62	4.05	0.45

ÍNDEX

1. **NORMA I MATERIALS**..... 2
2. **ACCIONS**..... 2
3. **DADES GENERALS**..... 2
4. **DESCRIPCIÓ DEL TERRENY**..... 2
5. **GEOMETRIA**..... 3
6. **ESQUEMA DE LES FASES**..... 3
7. **RESULTATS DE LES FASES**..... 3
8. **COMBINACIONS**..... 4
9. **DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT**..... 4
10. **COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA**..... 5
11. **COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)**..... 8
12. **AMIDAMENT**..... 8

1. NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm

2. ACCIONS

Empenta a l'intradós: Passiu
Empenta a l'extradós: Actiu

3. DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m
Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m
Enrasament: Extradós
Longitud del mur en planta: 5.00 m
Separació dels junts: 5.00 m
Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4. DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %
Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %
Evacuació per drenatge: 100 %
Percentatge d'empenta passiva: 100 %
Cota empenta passiva: 0.50 m
Tensió admissible: 0.170 MPa
Coeficient de fricció terreny-fonament: 0.58

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1 - llims sorrencs	0.00 m	Densitat aparent: 20.00 kN/m³ Densitat submergida: 14.00 kN/m³ Angle fricció interna: 35.00 graus Cohesió: 0.05 kN/m²	Actiu extradós: 0.27 Passiu intradós: 3.69

REBLERT EN EXTRADÓS

Referències	Descripció	Coeficients d'empenta
Reblert	Densitat aparent: 18.00 kN/m³ Densitat submergida: 11.00 kN/m³ Angle fricció interna: 30.00 graus Cohesió: 0.00 kN/m²	Actiu extradós: 0.33 Passiu intradós: 3.00

5. GEOMETRIA

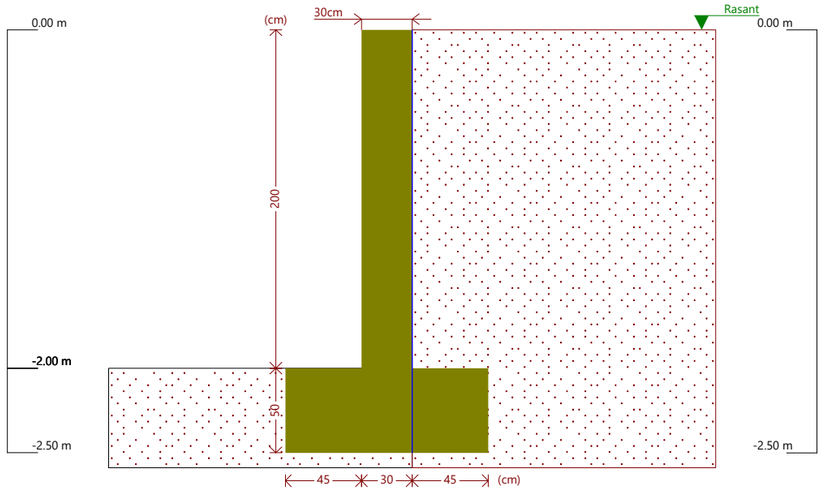
MUR

Alçada: 2.00 m
Gruix superior: 30.0 cm
Gruix inferior: 30.0 cm

SABATA CORREGUDA

Amb puntera i taló
Cantell: 50 cm
Volades intradós / extradós: 45.0 / 45.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6. ESQUEMA DE LES FASES



Fase 1: Fase

7. RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.19	1.40	0.09	0.01	0.98	0.00
-0.39	2.87	0.39	0.05	2.06	0.00
-0.59	4.34	0.91	0.18	3.15	0.00
-0.79	5.81	1.65	0.43	4.23	0.00
-0.99	7.28	2.60	0.85	5.31	0.00
-1.19	8.76	3.78	1.49	6.40	0.00

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
-1.39	10.23	5.16	2.38	7.48	0.00
-1.59	11.70	6.77	3.57	8.57	0.00
-1.79	13.17	8.59	5.10	9.65	0.00
-1.99	14.64	10.63	7.02	10.73	0.00
Màxims	14.72 Cota: -2.00 m	10.74 Cota: -2.00 m	7.12 Cota: -2.00 m	10.79 Cota: -2.00 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínims	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

8. COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00

9. DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ			
Armadura superior: 2Ø12 Ancoratge intradós / extradós: 25 / 25 cm			
TRAMS			
Nre.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø10c/20 Encavallament: 0.42 m	Ø10c/20	Ø12c/20 Encavallament: 0.42 m	Ø10c/20
SABATA			
Armadura	Longitudinal	Transversal	
Superior	Ø12c/20	Ø12c/20 Longitud d'ancoratge en prolongació: 30 cm Patilla extradós: 15 cm	
Inferior	Ø12c/20	Ø12c/20 Patilla intradós / extradós: 15 / 15 cm	
Longitud de pota en arrencada: 30 cm			

10. COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: MUR200 (MUR F.A. 2,00 M)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur: *Criteri de CYPE*	Màxim: 368.2 kN/m Calculat: 16.1 kN/m	Compleix
Gruix mínim del tram: *Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)*	Mínim: 20 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós:	Calculat: 19 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 19 cm	Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Extradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.001	
- Extradós (-2.00 m):	Calculat: 0.0013	Compleix
- Intradós (-2.00 m):	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)*	Calculat: 0.0013	
- Extradós:	Mínim: 0.00037	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0.00026	Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara traccionada: - Extradós (-2.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós (-2.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00153 Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.3*	Mínim: 0 Calculat: 0.0013	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós, vertical:	Calculat: 17.6 cm	Compleix
- Intradós, vertical:	Calculat: 18 cm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Extradós, vertical:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculat: 20 cm	Compleix
Comprovació a flexió composta: *Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur*		Compleix
Comprovació a tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 170.5 kN/m Calculat: 12.1 kN/m	Compleix
Comprovació de fissuració: *Norma EHE-08. Article 49.2.3*	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0 mm	Compleix
Longitud de cavalcaments: *Norma EHE-08. Article 69.5.2*	Calculat: 0.42 m	
- Base extradós:	Mínim: 0.42 m	Compleix

Referència: Mur: MUR200 (MUR F.A. 2,00 M)		
Comprovació	Valors	Estat
- Base intradós:	Mínim: 0.25 m	Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Calculat: 25 cm	
- Extradós:	Mínim: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0 cm	Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Mínim: 2.2 cm² Calculat: 2.2 cm²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -2.00 m		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -2.00 m		
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -2.00 m, Md: 10.68 kN·m/m, Nd: 14.71 kN/m, Vd: 16.10 kN/m, Tensió màxima de l'acer: 64.035 MPa		
- Secció crítica a tallant: Cota: -1.74 m		

Referència: Sabata correguda: MUR200 (MUR F.A. 2,00 M)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Coeficient de seguretat a la bolcada:	Mínim: 2 Calculat: 2.52	Compleix
- Coeficient de seguretat al lliscament:	Mínim: 1.5 Calculat: 1.65	Compleix
Cantell mínim: - Sabata: *Norma EHE-08. Article 58.8.1*	Mínim: 25 cm Calculat: 50 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Tensió mitjana:	Màxim: 0.17 MPa Calculat: 0.0395 MPa	Compleix
- Tensió màxima:	Màxim: 0.2125 MPa Calculat: 0.0695 MPa	Compleix
Flexió en sabata: *Comprovació basada en criteris resistents*	Calculat: 5.65 cm²/m	
- Armat superior extradós:	Mínim: 0.37 cm²/m	Compleix
- Armat inferior extradós:	Mínim: 0 cm²/m	Compleix
- Armat inferior intradós:	Mínim: 0.47 cm²/m	Compleix
Esforç tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 242 kN/m	
- Extradós:	Calculat: 0 kN/m	Compleix
- Intradós:	Calculat: 0 kN/m	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Norma EHE-08. Article 69.5*		
- Arrencada extradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 42.6 cm	Compleix
- Arrencada intradós:	Mínim: 17 cm Calculat: 42.6 cm	Compleix
- Armat inferior extradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior intradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix

Referència: Sabata correguda: MUR200 (MUR F.A. 2,00 M)		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat superior extradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior intradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Recobriment: - Lateral: *Norma EHE-08. Article 37.2.4.1*	 Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	 Compleix
Diàmetre mínim: *Norma EHE-08. Article 58.8.2.*	Mínim: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.00113	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 0.00113	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.00113	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 0.00113	Compleix
Quantia mecànica mínima:	Calculat: 0.00113	
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EHE-08. Article 55*	Mínim: 0.00028	Compleix
- Armadura longitudinal superior: *Norma EHE-08. Article 55*	Mínim: 0.00028	Compleix
- Armadura transversal inferior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00013	Compleix
- Armadura transversal superior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00011	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'extradós: 7.09 kN·m/m		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'intradós: 8.78 kN·m/m		

Selecció de llistats
MUR F.A. 2,00 M Data: 03/12/24

11. COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)

Referència: Comprovacions d'estabilitat (Cercle de lliscament pèssim): MUR200 (MUR F.A. 2,00 M)		
Comprovació	Valors	Estat
Cercle de lliscament pèssim: Combinacions sense sisme: - Fase: Coordenades del centre del cercle (-1.09 m ; 0.81 m) - Radi: 3.71 m: *Valor introduït per l'usuari.*	 Mínim: 1.8 Calculat: 2.123	 Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

12. AMIDAMENT

Referència: Mur		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)	26x2.20 26x1.36		57.20 35.27
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	11x4.86 11x3.00		53.46 32.96
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)		26x2.19 26x1.94	56.94 50.55
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	11x4.86 11x3.00		53.46 32.96
Armat biga coronació	Longitud (m) Pes (kg)		2x4.86 2x4.31	9.72 8.63
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)		26x1.35 26x1.20	35.10 31.16
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)		7x4.86 7x4.31	34.02 30.20
Armadura superior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)		26x0.82 26x0.73	21.32 18.93
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)		3x4.86 3x4.31	14.58 12.94
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m) Pes (kg)	26x1.14 26x0.70		29.64 18.27
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m) Pes (kg)		26x1.14 26x1.01	29.64 26.32
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	193.76 119.46	201.32 178.73	 298.19
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	213.14 131.41	221.45 196.60	 328.01

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Formigó (m³)	
Element	Ø10	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referència: Mur	131.41	196.60	328.01	6.00	0.60
Totals	131.41	196.60	328.01	6.00	0.60

ÍNDEX

1. **NORMA I MATERIALS** 2
2. **ACCIONS** 2
3. **DADES GENERALS** 2
4. **DESCRIPCIÓ DEL TERRENY** 2
5. **GEOMETRIA** 3
6. **ESQUEMA DE LES FASES** 3
7. **RESULTATS DE LES FASES** 3
8. **COMBINACIONS** 4
9. **DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT** 4
10. **COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA** 5
11. **COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)** 8
12. **AMIDAMENT** 8

1. NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm

2. ACCIONS

Empenta a l'intradós: Passiu
Empenta a l'extradós: Actiu

3. DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m
Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m
Enrasament: Extradós
Longitud del mur en planta: 5.00 m
Separació dels junts: 5.00 m
Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4. DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %
Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %
Evacuació per drenatge: 100 %
Percentatge d'empenta passiva: 100 %
Cota empenta passiva: 0.50 m
Tensió admissible: 0.170 MPa
Coeficient de fricció terreny-fonament: 0.58

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1 - llims sorrencs	0.00 m	Densitat aparent: 20.00 kN/m³ Densitat submergida: 14.00 kN/m³ Angle fricció interna: 35.00 graus Cohesió: 0.05 kN/m²	Actiu extradós: 0.27 Passiu intradós: 3.69

REBLERT EN EXTRADÓS

Referències	Descripció	Coeficients d'empenta
Reblert	Densitat aparent: 18.00 kN/m³ Densitat submergida: 11.00 kN/m³ Angle fricció interna: 30.00 graus Cohesió: 0.00 kN/m²	Actiu extradós: 0.33 Passiu intradós: 3.00

5. GEOMETRIA

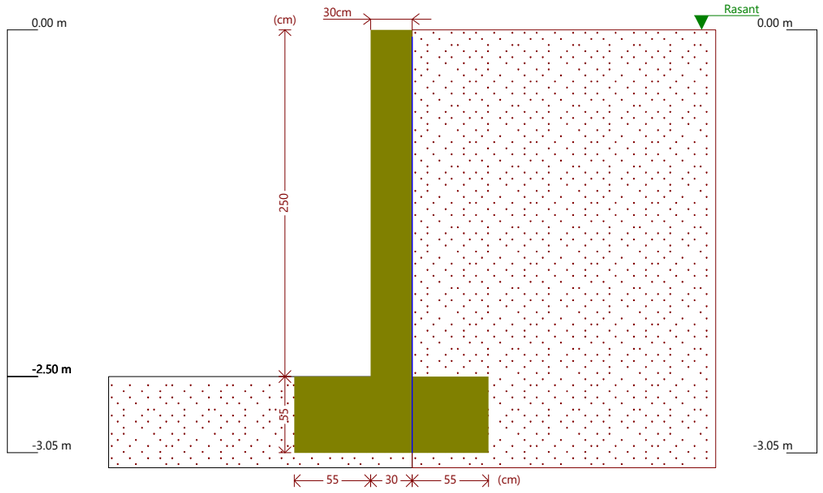
MUR

Alçada: 2.50 m
Gruix superior: 30.0 cm
Gruix inferior: 30.0 cm

SABATA CORREGUDA

Amb puntera i taló
Cantell: 55 cm
Volades intradós / extradós: 55.0 / 55.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6. ESQUEMA DE LES FASES



Fase 1: Fase

7. RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.24	1.77	0.14	0.01	1.25	0.00
-0.49	3.61	0.63	0.10	2.60	0.00
-0.74	5.44	1.45	0.35	3.96	0.00
-0.99	7.28	2.60	0.85	5.31	0.00
-1.24	9.12	4.10	1.68	6.67	0.00
-1.49	10.96	5.94	2.93	8.02	0.00

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
-1.74	12.80	8.11	4.68	9.38	0.00
-1.99	14.64	10.63	7.02	10.73	0.00
-2.24	16.48	13.48	10.02	12.09	0.00
-2.49	18.32	16.67	13.78	13.44	0.00
Màxims	18.39 Cota: -2.50 m	16.81 Cota: -2.50 m	13.95 Cota: -2.50 m	13.50 Cota: -2.50 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínims	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

8. COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00

9. DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ			
Armadura superior: 2Ø12 Ancoratge intradós / extradós: 25 / 25 cm			
TRAMS			
Nre.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø10c/20 Encavallament: 0.42 m	Ø10c/20	Ø12c/20 Encavallament: 0.42 m	Ø10c/20
SABATA			
Armadura	Longitudinal	Transversal	
Superior	Ø12c/20	Ø12c/20 Longitud d'ancoratge en prolongació: 30 cm Patilla extradós: 15 cm	
Inferior	Ø12c/20	Ø12c/20 Patilla intradós / extradós: 15 / 15 cm	
Longitud de pota en arrencada: 30 cm			

10. COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: MUR250 (MUR F.A. 2,50 M)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur: *Criteri de CYPE*	Màxim: 368.2 kN/m Calculat: 25.2 kN/m	 Compleix
Gruix mínim del tram: *Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)*	Mínim: 20 cm Calculat: 30 cm	 Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós:	Calculat: 19 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 19 cm	Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Extradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.001	
- Extradós (-2.50 m):	Calculat: 0.0013	Compleix
- Intradós (-2.50 m):	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)*	Calculat: 0.0013	
- Extradós:	Mínim: 0.00037	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0.00026	Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara traccionada: - Extradós (-2.50 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00188	 Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós (-2.50 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00153 Calculat: 0.00188	 Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.50 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.0013	 Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.50 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.3*	Mínim: 0 Calculat: 0.0013	 Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós, vertical:	Calculat: 17.6 cm	Compleix
- Intradós, vertical:	Calculat: 18 cm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Extradós, vertical:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculat: 20 cm	Compleix
Comprovació a flexió composta: *Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur*		 Compleix
Comprovació a tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 171 kN/m Calculat: 20.1 kN/m	 Compleix
Comprovació de fissuració: *Norma EHE-08. Article 49.2.3*	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0 mm	 Compleix
Longitud de cavalcaments: *Norma EHE-08. Article 69.5.2*	Calculat: 0.42 m	
- Base extradós:	Mínim: 0.42 m	Compleix

Referència: Mur: MUR250 (MUR F.A. 2,50 M)		
Comprovació	Valors	Estat
- Base intradós:	Mínim: 0.25 m	Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Calculat: 25 cm	
- Extradós:	Mínim: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0 cm	Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Mínim: 2.2 cm² Calculat: 2.2 cm²	 Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -2.50 m		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -2.50 m		
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -2.50 m, Md: 20.93 kN·m/m, Nd: 18.39 kN/m, Vd: 25.21 kN/m, Tensió màxima de l'acer: 134.652 MPa		
- Secció crítica a tallant: Cota: -2.24 m		

Referència: Sabata correguda: MUR250 (MUR F.A. 2,50 M)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Coeficient de seguretat a la bolcada:	Mínim: 2 Calculat: 2.24	 Compleix
- Coeficient de seguretat al lliscament:	Mínim: 1.5 Calculat: 1.59	 Compleix
Cantell mínim: - Sabata: *Norma EHE-08. Article 58.8.1*	Mínim: 25 cm Calculat: 55 cm	 Compleix
Tensions sobre el terreny: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Tensió mitjana:	Màxim: 0.17 MPa Calculat: 0.0462 MPa	 Compleix
- Tensió màxima:	Màxim: 0.2125 MPa Calculat: 0.088 MPa	 Compleix
Flexió en sabata: *Comprovació basada en criteris resistents*	Calculat: 5.65 cm²/m	
- Armat superior extradós:	Mínim: 0.65 cm²/m	Compleix
- Armat inferior extradós:	Mínim: 0 cm²/m	Compleix
- Armat inferior intradós:	Mínim: 0.78 cm²/m	Compleix
Esforç tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 260.7 kN/m	
- Extradós:	Calculat: 4.4 kN/m	Compleix
- Intradós:	Calculat: 5.3 kN/m	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Norma EHE-08. Article 69.5*		
- Arrencada extradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 47.6 cm	 Compleix
- Arrencada intradós:	Mínim: 17 cm Calculat: 47.6 cm	 Compleix
- Armat inferior extradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	 Compleix
- Armat inferior intradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	 Compleix

Referència: Sabata correguda: MUR250 (MUR F.A. 2,50 M)		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat superior extradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior intradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Recobriment: - Lateral: *Norma EHE-08. Article 37.2.4.1*	 Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	 Compleix
Diàmetre mínim: *Norma EHE-08. Article 58.8.2.*	Mínim: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.00102	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 0.00102	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.00102	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 0.00102	Compleix
Quantia mecànica mínima:	Calculat: 0.00102	
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EHE-08. Article 55*	Mínim: 0.00025	Compleix
- Armadura longitudinal superior: *Norma EHE-08. Article 55*	Mínim: 0.00025	Compleix
- Armadura transversal inferior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.0002	Compleix
- Armadura transversal superior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00017	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'extradós: 13.62 kN·m/m		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'intradós: 16.30 kN·m/m		

Selecció de llistats
MUR F.A. 2,50 M Data: 03/12/24

11. COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)

Referència: Comprovacions d'estabilitat (Cercle de lliscament pèssim): MUR250 (MUR F.A. 2,50 M)		
Comprovació	Valors	Estat
Cercle de lliscament pèssim: Combinacions sense sisme: - Fase: Coordenades del centre del cercle (-1.29 m ; 0.53 m) - Radi: 4.03 m: *Valor introduït per l'usuari.*	 Mínim: 1.8 Calculat: 1.964	 Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

12. AMIDAMENT

Referència: Mur		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)	26x2.70 26x1.66		70.20 43.28
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	14x4.86 14x3.00		68.04 41.95
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)		26x2.69 26x2.39	69.94 62.10
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	14x4.86 14x3.00		68.04 41.95
Armat biga coronació	Longitud (m) Pes (kg)		2x4.86 2x4.31	9.72 8.63
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)		26x1.55 26x1.38	40.30 35.78
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)		8x4.86 8x4.31	38.88 34.52
Armadura superior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)		26x0.92 26x0.82	23.92 21.24
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)		4x4.86 4x4.31	19.44 17.26
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m) Pes (kg)	26x1.19 26x0.73		30.94 19.08
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m) Pes (kg)		26x1.19 26x1.06	30.94 27.47
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	237.22 146.26	233.14 207.00	 353.26
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	260.94 160.89	256.45 227.70	 388.59

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Formigó (m³)	
Element	Ø10	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referència: Mur	160.89	227.70	388.59	7.60	0.70
Totals	160.89	227.70	388.59	7.60	0.70

ÍNDEX

1. **NORMA I MATERIALS**..... 2
2. **ACCIONS**..... 2
3. **DADES GENERALS**..... 2
4. **DESCRIPCIÓ DEL TERRENY**..... 2
5. **GEOMETRIA**..... 3
6. **ESQUEMA DE LES FASES**..... 3
7. **RESULTATS DE LES FASES**..... 3
8. **COMBINACIONS**..... 4
9. **DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT**..... 4
10. **COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA**..... 5
11. **COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)**..... 8
12. **AMIDAMENT**..... 8

1. NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm

2. ACCIONS

Empenta a l'intradós: Passiu
Empenta a l'extradós: Actiu

3. DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m
Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m
Enrasament: Extradós
Longitud del mur en planta: 5.00 m
Separació dels junts: 5.00 m
Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4. DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %
Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %
Evacuació per drenatge: 100 %
Percentatge d'empenta passiva: 100 %
Cota empenta passiva: 0.50 m
Tensió admissible: 0.170 MPa
Coeficient de fricció terreny-fonament: 0.58

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1 - llims sorrencs	0.00 m	Densitat aparent: 20.00 kN/m³ Densitat submergida: 14.00 kN/m³ Angle fricció interna: 35.00 graus Cohesió: 0.05 kN/m²	Actiu extradós: 0.27 Passiu intradós: 3.69

REBLERT EN EXTRADÓS

Referències	Descripció	Coeficients d'empenta
Reblert	Densitat aparent: 18.00 kN/m³ Densitat submergida: 11.00 kN/m³ Angle fricció interna: 30.00 graus Cohesió: 0.00 kN/m²	Actiu extradós: 0.33 Passiu intradós: 3.00

5. GEOMETRIA

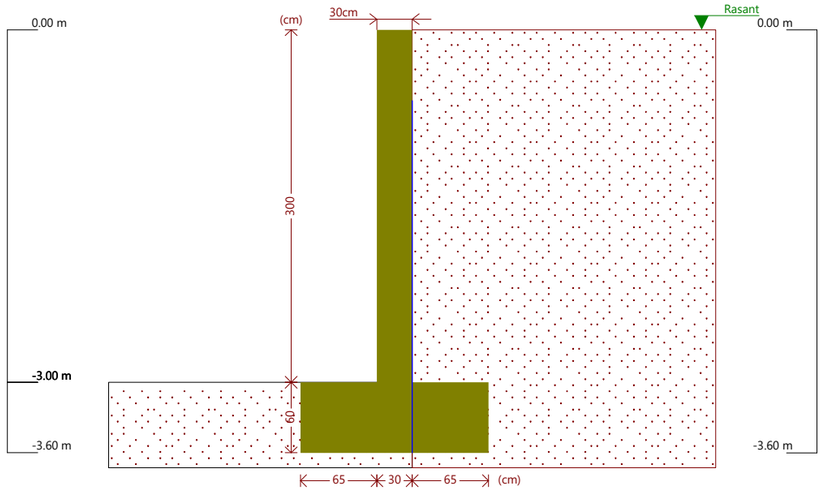
MUR

Alçada: 3.00 m
Gruix superior: 30.0 cm
Gruix inferior: 30.0 cm

SABATA CORREGUDA

Amb puntera i taló
Cantell: 60 cm
Volades intradós / extradós: 65.0 / 65.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6. ESQUEMA DE LES FASES



Fase 1: Fase

7. RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.29	2.13	0.21	0.02	1.52	0.00
-0.59	4.34	0.91	0.18	3.15	0.00
-0.89	6.55	2.10	0.62	4.77	0.00
-1.19	8.76	3.78	1.49	6.40	0.00
-1.49	10.96	5.94	2.93	8.02	0.00
-1.79	13.17	8.59	5.10	9.65	0.00

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
-2.09	15.38	11.73	8.13	11.28	0.00
-2.39	17.58	15.36	12.18	12.90	0.00
-2.69	19.79	19.47	17.40	14.53	0.00
-2.99	22.00	24.07	23.91	16.15	0.00
Màxims	22.07 Cota: -3.00 m	24.23 Cota: -3.00 m	24.16 Cota: -3.00 m	16.21 Cota: -3.00 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínims	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

8. COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00

9. DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ			
Armadura superior: 2Ø12 Ancoratge intradós / extradós: 25 / 25 cm			
TRAMS			
Nre.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø10c/20 Encavallament: 0.42 m	Ø10c/20	Ø12c/20 Encavallament: 0.42 m	Ø10c/20
SABATA			
Armadura	Longitudinal	Transversal	
Superior	Ø12c/20	Ø12c/20 Longitud d'ancoratge en prolongació: 30 cm Patilla extradós: 15 cm	
Inferior	Ø12c/20	Ø12c/20 Patilla intradós / extradós: 15 / 15 cm	
Longitud de pota en arrencada: 30 cm			

10. COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: MUR300 (MUR F.A. 3,00 M)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur: *Criteri de CYPE*	Màxim: 368.2 kN/m Calculat: 36.3 kN/m	Compleix
Gruix mínim del tram: *Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)*	Mínim: 20 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós:	Calculat: 19 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 19 cm	Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Extradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.001	
- Extradós (-3.00 m):	Calculat: 0.0013	Compleix
- Intradós (-3.00 m):	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)*	Calculat: 0.0013	
- Extradós:	Mínim: 0.00037	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0.00026	Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara traccionada: - Extradós (-3.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós (-3.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00153 Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-3.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-3.00 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.3*	Mínim: 1e-005 Calculat: 0.0013	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós, vertical:	Calculat: 17.6 cm	Compleix
- Intradós, vertical:	Calculat: 18 cm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Extradós, vertical:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculat: 20 cm	Compleix
Comprovació a flexió composta: *Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur*		Compleix
Comprovació a tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 171.4 kN/m Calculat: 30.2 kN/m	Compleix
Comprovació de fissuració: *Norma EHE-08. Article 49.2.3*	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0 mm	Compleix
Longitud de cavalcaments: *Norma EHE-08. Article 69.5.2*	Calculat: 0.42 m	
- Base extradós:	Mínim: 0.42 m	Compleix

Selecció de llistats
MUR F.A. 3,00 M Data: 03/12/24

Referència: Mur: MUR300 (MUR F.A. 3,00 M)		
Comprovació	Valors	Estat
- Base intradós:	Mínim: 0.25 m	Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Calculat: 25 cm	
- Extradós:	Mínim: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0 cm	Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Mínim: 2.2 cm² Calculat: 2.2 cm²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -3.00 m		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -3.00 m		
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -3.00 m, Md: 36.23 kN·m/m, Nd: 22.07 kN/m, Vd: 36.35 kN/m, Tensió màxima de l'acer: 242.077 MPa		
- Secció crítica a tallant: Cota: -2.74 m		

Referència: Sabata correguda: MUR300 (MUR F.A. 3,00 M)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Coeficient de seguretat a la bolcada:	Mínim: 2 Calculat: 2.06	Compleix
- Coeficient de seguretat al lliscament:	Mínim: 1.5 Calculat: 1.53	Compleix
Cantell mínim: - Sabata: *Norma EHE-08. Article 58.8.1*	Mínim: 25 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Tensió mitjana:	Màxim: 0.17 MPa Calculat: 0.0528 MPa	Compleix
- Tensió màxima:	Màxim: 0.2125 MPa Calculat: 0.1069 MPa	Compleix
Flexió en sabata: *Comprovació basada en criteris resistents*	Calculat: 5.65 cm²/m	
- Armat superior extradós:	Mínim: 1 cm²/m	Compleix
- Armat inferior extradós:	Mínim: 0 cm²/m	Compleix
- Armat inferior intradós:	Mínim: 1.18 cm²/m	Compleix
Esforç tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 279 kN/m	
- Extradós:	Calculat: 10.9 kN/m	Compleix
- Intradós:	Calculat: 13.1 kN/m	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Norma EHE-08. Article 69.5*		
- Arrencada extradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 52.6 cm	Compleix
- Arrencada intradós:	Mínim: 17 cm Calculat: 52.6 cm	Compleix
- Armat inferior extradós (Patilla):	Mínim: 10.7 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior intradós (Patilla):	Mínim: 10.7 cm Calculat: 15 cm	Compleix

Referència: Sabata correguda: MUR300 (MUR F.A. 3,00 M)		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat superior extradós (Patilla):	Mínim: 10.7 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior intradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Recobriment: - Lateral: *Norma EHE-08. Article 37.2.4.1*	 Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	 Compleix
Diàmetre mínim: *Norma EHE-08. Article 58.8.2.*	Mínim: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 0.00094	Compleix
Quantia mecànica mínima:	Calculat: 0.00094	
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EHE-08. Article 55*	Mínim: 0.00023	Compleix
- Armadura longitudinal superior: *Norma EHE-08. Article 55*	Mínim: 0.00023	Compleix
- Armadura transversal inferior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00028	Compleix
- Armadura transversal superior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00024	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'extradós: 23.10 kN·m/m		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'intradós: 27.26 kN·m/m		

Selecció de llistats
MUR F.A. 3,00 M Data: 03/12/24

11. COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)

Referència: Comprovacions d'estabilitat (Cercle de lliscament pèssim): MUR300 (MUR F.A. 3,00 M)		
Comprovació	Valors	Estat
Cercle de lliscament pèssim: Combinacions sense sisme: - Fase: Coordenades del centre del cercle (-1.07 m ; 0.04 m) - Radi: 4.04 m: *Valor introduït per l'usuari.*	 Mínim: 1.8 Calculat: 1.81	 Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

12. AMIDAMENT

Referència: Mur		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)	26x3.20 26x1.97		83.20 51.30
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	16x4.86 16x3.00		77.76 47.94
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)		26x3.19 26x2.83	82.94 73.64
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	16x4.86 16x3.00		77.76 47.94
Armat biga coronació	Longitud (m) Pes (kg)		2x4.86 2x4.31	9.72 8.63
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)		26x1.75 26x1.55	45.50 40.40
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)		9x4.86 9x4.31	43.74 38.83
Armadura superior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)		26x1.02 26x0.91	26.52 23.55
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)		4x4.86 4x4.31	19.44 17.26
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m) Pes (kg)	26x1.24 26x0.76		32.24 19.88
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m) Pes (kg)		26x1.24 26x1.10	32.24 28.62
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	270.96 167.06	260.10 230.93	 397.99
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	298.06 183.77	286.11 254.02	 437.79

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Formigó (m³)	
Element	Ø10	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referència: Mur	183.77	254.02	437.79	9.30	0.80
Totals	183.77	254.02	437.79	9.30	0.80

ÍNDEX

1. **NORMA I MATERIALS** 2
2. **ACCIONS** 2
3. **DADES GENERALS** 2
4. **DESCRIPCIÓ DEL TERRENY** 2
5. **GEOMETRIA** 3
6. **ESQUEMA DE LES FASES** 3
7. **RESULTATS DE LES FASES** 3
8. **COMBINACIONS** 4
9. **DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT** 4
10. **COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA** 5
11. **COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)** 8
12. **AMIDAMENT** 8

1. NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Clase IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm

2. ACCIONS

Empenta a l'intradós: Passiu
Empenta a l'extradós: Actiu

3. DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m
Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m
Enrasament: Extradós
Longitud del mur en planta: 5.00 m
Separació dels junts: 5.00 m
Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4. DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %
Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %
Evacuació per drenatge: 100 %
Percentatge d'empenta passiva: 100 %
Cota empenta passiva: 0.50 m
Tensió admissible: 0.170 MPa
Coeficient de fricció terreny-fonament: 0.58

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1 - llims sorrencs	0.00 m	Densitat aparent: 20.00 kN/m³ Densitat submergida: 14.00 kN/m³ Angle fricció interna: 35.00 graus Cohesió: 0.05 kN/m²	Actiu extradós: 0.27 Passiu intradós: 3.69

REBLERT EN EXTRADÓS

Referències	Descripció	Coeficients d'empenta
Reblert	Densitat aparent: 18.00 kN/m³ Densitat submergida: 11.00 kN/m³ Angle fricció interna: 30.00 graus Cohesió: 0.00 kN/m²	Actiu extradós: 0.33 Passiu intradós: 3.00

5. GEOMETRIA

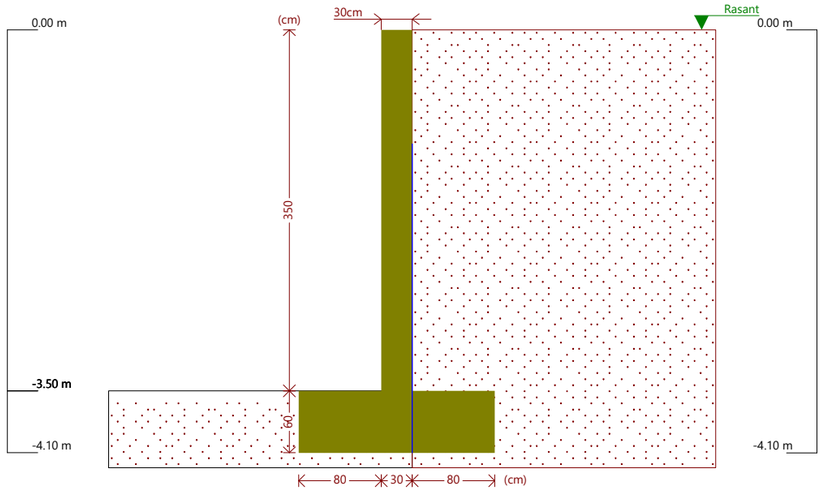
MUR

Alçada: 3.50 m
Gruix superior: 30.0 cm
Gruix inferior: 30.0 cm

SABATA CORREGUDA

Amb puntera i taló
Cantell: 60 cm
Volades intradós / extradós: 80.0 / 80.0 cm
Formigó de neteja: 10 cm

6. ESQUEMA DE LES FASES



Fase 1: Fase

7. RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.34	2.50	0.30	0.03	1.79	0.00
-0.69	5.08	1.25	0.28	3.69	0.00
-1.04	7.65	2.88	0.99	5.58	0.00
-1.39	10.23	5.16	2.38	7.48	0.00
-1.74	12.80	8.11	4.68	9.38	0.00
-2.09	15.38	11.73	8.13	11.28	0.00

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
-2.44	17.95	16.01	12.97	13.17	0.00
-2.79	20.53	20.95	19.42	15.07	0.00
-3.14	23.10	26.56	27.71	16.97	0.00
-3.49	25.68	32.83	38.08	18.86	0.00
Màxims	25.75 Cota: -3.50 m	33.01 Cota: -3.50 m	38.41 Cota: -3.50 m	18.92 Cota: -3.50 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínims	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

8. COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

	Hipòtesi	
Combinació	1	2
1	1.00	1.00

9. DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ			
Armadura superior: 2Ø12 Ancoratge intradós / extradós: 25 / 25 cm			
TRAMS			
Nre.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø10c/20 Encavallament: 0.42 m	Ø10c/20	Ø12c/20 Encavallament: 0.42 m	Ø10c/20
SABATA			
Armadura	Longitudinal	Transversal	
Superior	Ø12c/20	Ø12c/20 Longitud d'ancoratge en prolongació: 30 cm Patilla extradós: 15 cm	
Inferior	Ø12c/20	Ø12c/20 Patilla intradós / extradós: 15 / 15 cm	
Longitud de pota en arrencada: 30 cm			

10. COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: MUR350 (MUR F.A. 3,50 M)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur: *Criteri de CYPE*	Màxim: 368.2 kN/m Calculat: 49.5 kN/m	Compleix
Gruix mínim del tram: *Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)*	Mínim: 20 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós:	Calculat: 19 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 19 cm	Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Extradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.001	
- Extradós (-3.50 m):	Calculat: 0.0013	Compleix
- Intradós (-3.50 m):	Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)*	Calculat: 0.0013	
- Extradós:	Mínim: 0.00037	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0.00026	Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara traccionada: - Extradós (-3.50 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós (-3.50 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00153 Calculat: 0.00188	Compleix
Quantia mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-3.50 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.0013	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (-3.50 m): *Norma EHE-08. Article 42.3.3*	Mínim: 1e-005 Calculat: 0.0013	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 3.7 cm	
- Extradós, vertical:	Calculat: 17.6 cm	Compleix
- Intradós, vertical:	Calculat: 18 cm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Extradós, vertical:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculat: 20 cm	Compleix
Comprovació a flexió composta: *Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur*		Compleix
Comprovació a tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 171.9 kN/m Calculat: 42.3 kN/m	Compleix
Comprovació de fissuració: *Norma EHE-08. Article 49.2.3*	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0 mm	Compleix
Longitud de cavalcaments: *Norma EHE-08. Article 69.5.2*	Calculat: 0.42 m	
- Base extradós:	Mínim: 0.42 m	Compleix

Referència: Mur: MUR350 (MUR F.A. 3,50 M)		
Comprovació	Valors	Estat
- Base intradós:	Mínim: 0.25 m	Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Calculat: 25 cm	
- Extradós:	Mínim: 20 cm	Compleix
- Intradós:	Mínim: 0 cm	Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".*	Mínim: 2.2 cm² Calculat: 2.2 cm²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: -3.50 m		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: -3.50 m		
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -3.50 m, Md: 57.62 kN·m/m, Nd: 25.75 kN/m, Vd: 49.52 kN/m, Tensió màxima de l'acer: 394.044 MPa		
- Secció crítica a tallant: Cota: -3.24 m		

Referència: Sabata correguda: MUR350 (MUR F.A. 3,50 M)		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Coeficient de seguretat a la bolcada:	Mínim: 2 Calculat: 2.18	Compleix
- Coeficient de seguretat al lliscament:	Mínim: 1.5 Calculat: 1.5	Compleix
Cantell mínim: - Sabata: *Norma EHE-08. Article 58.8.1*	Mínim: 25 cm Calculat: 60 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: *Valor introduït per l'usuari.*		
- Tensió mitjana:	Màxim: 0.17 MPa Calculat: 0.0577 MPa	Compleix
- Tensió màxima:	Màxim: 0.2125 MPa Calculat: 0.1089 MPa	Compleix
Flexió en sabata: *Comprovació basada en criteris resistents*	Calculat: 5.65 cm²/m	
- Armat superior extradós:	Mínim: 1.57 cm²/m	Compleix
- Armat inferior extradós:	Mínim: 0 cm²/m	Compleix
- Armat inferior intradós:	Mínim: 1.81 cm²/m	Compleix
Esforç tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 279 kN/m	
- Extradós:	Calculat: 28.4 kN/m	Compleix
- Intradós:	Calculat: 32.2 kN/m	Compleix
Longitud d'ancoratge: *Norma EHE-08. Article 69.5*		
- Arrencada extradós:	Mínim: 19 cm Calculat: 52.6 cm	Compleix
- Arrencada intradós:	Mínim: 17 cm Calculat: 52.6 cm	Compleix
- Armat inferior extradós (Patilla):	Mínim: 0 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior intradós (Patilla):	Mínim: 0 cm Calculat: 15 cm	Compleix

Referència: Sabata correguda: MUR350 (MUR F.A. 3,50 M)		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat superior extradós (Patilla):	Mínim: 0 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior intradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 30 cm	Compleix
Recobriment: - Lateral: *Norma EHE-08. Article 37.2.4.1*	 Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	 Compleix
Diàmetre mínim: *Norma EHE-08. Article 58.8.2.*	Mínim: Ø12	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: Ø12	Compleix
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítol 3.16*	Mínim: 10 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 20 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura longitudinal superior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura transversal inferior:	Calculat: 0.00094	Compleix
- Armadura transversal superior:	Calculat: 0.00094	Compleix
Quantia mecànica mínima:	Calculat: 0.00094	
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EHE-08. Article 55*	Mínim: 0.00023	Compleix
- Armadura longitudinal superior: *Norma EHE-08. Article 55*	Mínim: 0.00023	Compleix
- Armadura transversal inferior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00042	Compleix
- Armadura transversal superior: *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00037	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'extradós: 36.11 kN·m/m		
- Moment flector pèssim en la secció de referència de l'intradós: 41.59 kN·m/m		

Selecció de llistats
MUR F.A. 3,50 M Data: 03/12/24

11. COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)

Referència: Comprovacions d'estabilitat (Cercle de lliscament pèssim): MUR350 (MUR F.A. 3,50 M)		
Comprovació	Valors	Estat
Cercle de lliscament pèssim: Combinacions sense sisme: - Fase: Coordenades del centre del cercle (-0.88 m ; 0.01 m) - Radi: 4.51 m: *Valor introduït per l'usuari.*	 Mínim: 1.75 Calculat: 1.757	 Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

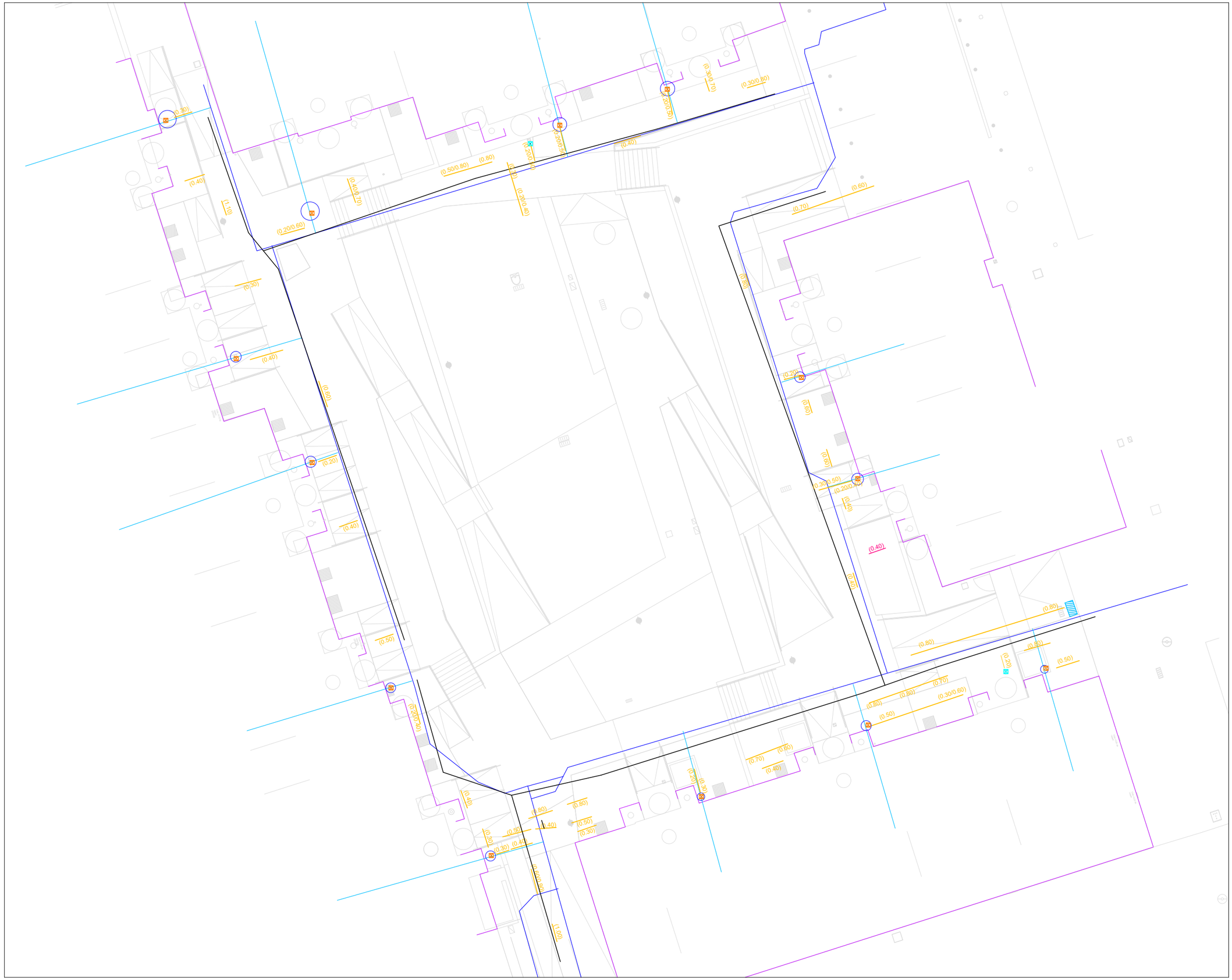
12. AMIDAMENT

Referència: Mur		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)	26x3.70 26x2.28		96.20 59.31
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	19x4.86 19x3.00		92.34 56.93
Armat base transversal	Longitud (m) Pes (kg)		26x3.69 26x3.28	95.94 85.18
Armat longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	19x4.86 19x3.00		92.34 56.93
Armat biga coronació	Longitud (m) Pes (kg)		2x4.86 2x4.31	9.72 8.63
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)		26x2.05 26x1.82	53.30 47.32
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)		10x4.86 10x4.31	48.60 43.15
Armadura superior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)		26x1.17 26x1.04	30.42 27.01
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)		5x4.86 5x4.31	24.30 21.57
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m) Pes (kg)	26x1.24 26x0.76		32.24 19.88
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m) Pes (kg)		26x1.24 26x1.10	32.24 28.62
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	313.12 193.05	294.52 261.48	 454.53
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	344.43 212.36	323.97 287.62	 499.98

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Formigó (m³)	
Element	Ø10	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Neteja
Referència: Mur	212.36	287.62	499.98	10.95	0.95
Totals	212.36	287.62	499.98	10.95	0.95

ANNEX 18 – GEORADAR



Plànol serveis detectats, amb plànol proporcionat d'instal·lació de Gas, més Cartografia.

LLEGENDA

- Imbornal
- Clau Aigua
- Clau Gas
- Xarxa desconeguda de tubs
- Rasa existent
- Xarxa desconeguda de cablejat

GEOTOPSA

Rambla Catalunya 18, 6a planta,
08007, Barcelona
Tel: 934.241.629 info@geotopsa.com

projecte

AIXECAMENT DELS SERVEIS EXISTENTS DETECTATS MITJANÇANT GEORADAR A LA PLAÇA DE LES ACÁCIES (SABADELL)

codi
24-4203

data
DESEMBRE 2024

peticionari
AJUNTAMENT DE SABADELL

municipi
SABADELL

fitxer

títol del plànol
101

nord

escala
DINA3_1:250
DINA1_1:125

N

0 1 2 5 m

plànol número

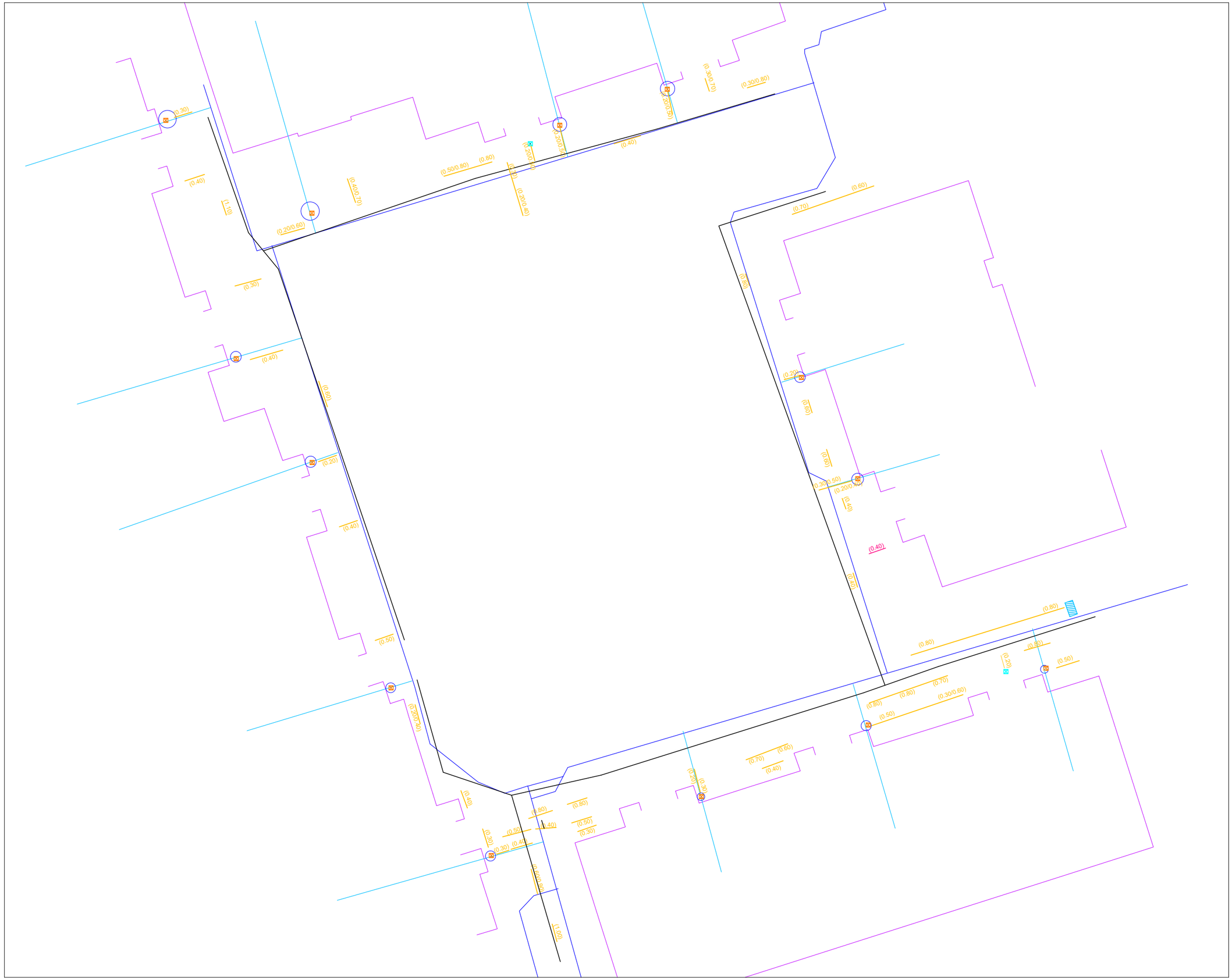
01/03

La planimetria presentada com a fons de projecte pertany a la constructora, per tant GEOTOPSA no es fa responsable de les imprecisions que en ella hi pugui haver.

El croquis presentat és el resultat de l'aplicació dels assajos geofísics de Georadar i inducció activa i passiva. Aquests assajos són interpretatius i, per tant, no es pot garantitzar una fiabilitat del 100%.

Es traça amb línia discontinua els serveis que presenten una connexió lògica entre trams detectats però no detectat a la part intermitja d'aquest.

Aquest plànol és un croquis orientatiu de la ubicació dels serveis.



Plànol serveis detectats, amb plànol proporcionat d'instal·lació de Gas,i línia de façana.

LLEGENDA

- Imbornal
- Clau Aigua
- Clau Gas
- Xarxa desconeguda de tubs
- Rasa existent
- Xarxa desconeguda de cablejat

GEOTOPSA

Rambla Catalunya 18, 6a planta,
08007, Barcelona
Tel: 934.241.629 info@geotopsa.com

projecte

AIXECAMENT DELS SERVEIS EXISTENTS DETECTATS MITJANÇANT GEORADAR A LA PLAÇA DE LES ACÁCIES (SABADELL)

codi
24-4203

data
DESEMBRE 2024

peticionari
AJUNTAMENT DE SABADELL

municipi
SABADELL

fitxer

títol del plànol
101

nord

escala
DINA3_1:250
DINA1_1:125

0 1 2 5 m

plànol número

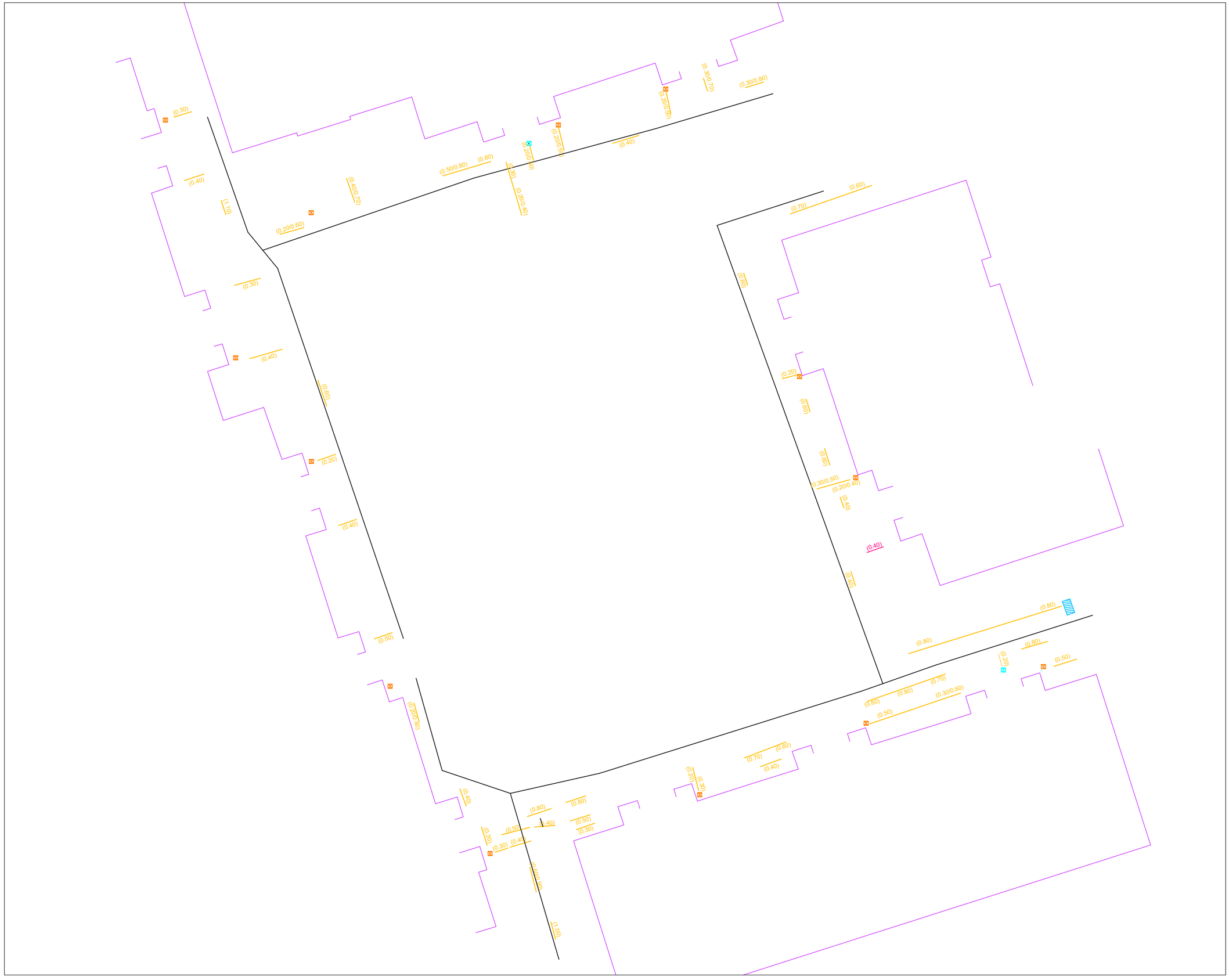
02/03

La planimetria presentada com a fons de projecte pertany a la constructora, per tant GEOTOPSA no es fa responsable de les imprecisions que en ella hi pugui haver.

El croquis presentat és el resultat de l'aplicació dels assajos geofísics de Georadar i inducció activa i passiva. Aquests assajos són interpretatius i, per tant, no es pot garantitzar una fiabilitat del 100%.

Es traça amb línia discontinua els serveis que presenten una connexió lògica entre trams detectats però no detectat a la part intermitja d'aquest.

Aquest plànol és un croquis orientatiu de la ubicació dels serveis.



Plànol serveis detectats, amb plànol, i línia de façana.

LLEGENDA

- Imbornal
- Clau Aigua
- Clau Gas
- Xarxa desconeguda de tubs
- Rasa existent
- Xarxa desconeguda de cablejat

GEOTOPSA

Rambla Catalunya 18, 6a planta,
08007, Barcelona
Tel: 934.241.629 info@geotopsa.com

projecte

AIXECAMENT DELS SERVEIS EXISTENTS DETECTATS MITJANÇANT GEORADAR A LA PLAÇA DE LES ACÀCIES (SABADELL)

codi
24-4203

data
DESEMBRE 2024

peticionari
AJUNTAMENT DE SABADELL

municipi
SABADELL

fitxer

títol del plànol
101

nord

escala
DINA3_1:250
DINA1_1:125

N

0 1 2 5 m

plànol número

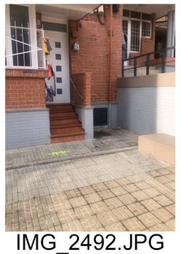
03/03

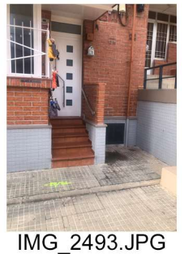
La planimetria presentada com a fons de projecte pertany a la constructora, per tant GEOTOPSA no es fa responsable de les imprecisions que en ella hi pugui haver.

El croquis presentat és el resultat de l'aplicació dels assajos geofísics de Georadar i inducció activa i passiva. Aquests assajos són interpretatius i, per tant, no es pot garantitzar una fiabilitat del 100%.

Es traça amb línia discontinua els serveis que presenten una connexió lògica entre trams detectats però no detectat a la part intermitja d'aquest.

Aquest plànol és un croquis orientatiu de la ubicació dels serveis.


IMG_2492.JPG


IMG_2493.JPG

IMG_2494.JPG

IMG_2495.JPG

IMG_2496.JPG

IMG_2497.JPG

IMG_2498.JPG

IMG_2499.JPG

IMG_2500.JPG

IMG_2501.JPG

IMG_2502.JPG

IMG_2503.JPG

IMG_2504.JPG

IMG_2505.JPG

IMG_2507.JPG

IMG_2508.JPG

IMG_2509.JPG

IMG_2510.JPG

IMG_2511.JPG

IMG_2512.JPG

IMG_2514.JPG

IMG_2515.JPG

IMG_2516.JPG

IMG_2517.JPG

IMG_2518.JPG

IMG_2519.JPG

IMG_2520.JPG

IMG_2521.JPG

IMG_2522.JPG

IMG_2523.JPG

IMG_2524.JPG

IMG_2525.JPG

IMG_2526.JPG

ANNEX 19 – VIDEOVIGILÀNCIA

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present annex té com a objecte definir els requeriments del sistema de videovigilància a instal·lar al PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES, SABADELL.

2. REQUERIMENTS DE LES CÀMERES

Les càmeres disposaran com a mínim de les següents característiques:

- Domo PTZ IP 2Mpx
- Moviment motoritzat 360º sense fi i velocitat 250º/s
- LEDs IR 150m
- Zoom òptic x32
- WDR 120Db
- H.265 60fps
- IP66, IK10
- Estabilització electrònica de la imatge
- Calefactor incorporat
- Conformitat amb ONVIF Perfil S, Perfil T i Perfil G
- Alimentació HPoE (IEEE802.3bt, Classe 6, Tipus 3, injector inclòs)
- Màscares de Privacitat
- Càmera compatible amb el software existent a l'Ajuntament de Sabadell:
    - https://www.genetec.com/es/lista-de-dispositivos-soportados

La persona adjudicatària inclourà tots els suports i farratges necessaris, així com els armaris per a les connexions de fibra i electricitat a cada càmera i els mitjans auxiliars necessaris per la seva implantació.

Per les càmeres instal·lades en alçada, cal incloure màquines elevadores, referenciades com "mitjans auxiliars" a l'Annex Amidaments. Els treballs amb aquestes seguiran sempre les normes de prevenció de riscos laborals.

3. REQUERIMENTS DELS ARMARIS DE CONNEXIÓ DE CÀMERES

L'armari de connexió de càmeres utilitzat per la instal·lació complirà com a mínim els següents requeriments:

- Marca/Model HIMEL/PLM 64 o equivalent
- Armari polièster per a exterior
- Mides de 647x436x250 mm
- Amb placa de muntatge metàl·lica
- Ventilador amb filtre, dispositiu de ventilació, termòstat
- Claus de tancament

4. REQUERIMENTS DELS COMMUTADORS (SWITCH)

El Switch utilitzat per cadascuna de les càmeres complirà com a mínim els següents requeriments:

- Switch Industrial gestionable de 8 ports Gigabit
- Ethernet PoE + 2 ports 1000Base-X SFP
- Lightning-proof 4KV
- Temperatura de funcionament estesa
- Mòduls SFP
- Font d'alimentació 48V CC inclosa
- Subministrat i instal·lat

Els equips hauran de tenir les característiques indicades pels tècnics municipals d'informàtica.

5. REQUERIMENTS DEL CABLEJAT DE XARXA

- El cablejat haurà de ser mínim categoria 6
- S'utilitzarà cable armat quan aquest vagi enterrat
- La terminació del cablejat UTP Cat 6 serà en presa de xarxa en ambdós extrems i s'instal·laran els fuetons necessaris per al switch i la càmera
- Tots els punts de xarxa han de ser certificats per l'adjudicatari

6. REQUERIMENTS DEL CABLE D'ALIMENTACIÓ

El cable d'alimentació utilitzat per la instal·lació acomplirà com a mínim els següents requeriments:

- RV-K 0,6 / 1 KV
- Construït segons la norma IEC 60502-13 i UNE 21.123-24
- Conductor de coure recuit, flexible, classe 5 segons norma UNE-EN 602.285 (IEC 60228)
- Aïllament de polietilè reticulat (XLPE) d'acord amb la norma IEC 60502-1 i tipus DIX 3 segons norma UNE-HD 603-1
- Coberta exterior extruïda de PVC tipus ST2 segons norma IEC 60502-1 i tipus DMV-18 d'acord amb la norma UNE-HD 603-1. Color de la coberta: Negre

S'haurà de proporcionar en el quadre elèctric i armaris de connexió les proteccions elèctriques necessàries, així com la legalització de la instal·lació.

7. REQUERIMENTS DE LES LLICÈNCIES

Les llicències per al servidor de càmeres utilitzat per l'Ajuntament de Sabadell són GSC- Om-P-1C i ADV-CAM-P-5Y, s'haurà de contemplar una unitat de cadascuna d'aquestes llicències per a cada una de les càmeres.

L'adjudicatari haurà d'adquirir les llicències. Tots els documents de les llicències hauran de ser entregades en format electrònic a l'adreça que es proporcionarà. Aquestes llicències quedaran registrades a les plataformes dels fabricants a nom de l'Ajuntament de Sabadell.

8. REQUERIMENT DE LA SENYALITZACIÓ DE LES ZONES VÍDEO VIGILADES

La senyalització de les diferents zones vídeo vigilades, es farà amb rètols informatius a cadascuna de les zones d'afectació dels punts d'instal·lació de les diferents càmeres de videovigilància.

Els rètols es col·locaran segons informe de legalització de les càmeres instal·lades davant de la Comissió de videovigilància de la Generalitat de Catalunya tramitat per l'Ajuntament de Sabadell. Aquests es col·locaran als accessos de la zona vídeo vigilada en un radi de 500 metres de en elements verticals existents a la via pública, a una alçada mínima de 3 metres, per tal d'evitar actes vandàlics.

La senyalització de les zones vídeo vigilades, va inclosa a la partida de subministrament i instal·lació de càmeres, considerant-se mitjans auxiliars.

9. REQUERIMENTS DE LA GARANTIA

La persona licitadora ha d'incloure una garantia mínima de dos (2) anys.

El temps de resposta en avaries no podrà superar les 24hores, descomptant festius i festes oficials a la ciutat de Sabadell, els dissabtes computen com dies laborables.

L'adjudicatari haurà de nomenar una persona de contacte durant tot el període de garantia per a totes les gestions relacionades.

L'adjudicatari ha d'incloure el manteniment preventiu de tota la instal·lació durant el temps de durada de la garantia dels equips.

ANNEX 20 – PLÀNOLS EDIFICIS

AI-2074
Exp. 3091/70

1 LOCAL

C

D

E

A

B

A'

B'

C'

D'

E'

VESTUARIOS

BIBLIOTECA BAR

BAR CLUB CINE

IGLESIA GUARDERIA DISPENSARIO

PISCINA

TIENDA Nº 1

TIENDA Nº 2

TIENDA Nº 3

TIENDA Nº 4

TIENDA Nº 5

TIENDA Nº 6

PB 6P

PB 4P

PB 3P

LOCAL SEMISOTANO

1 LOCAL

B

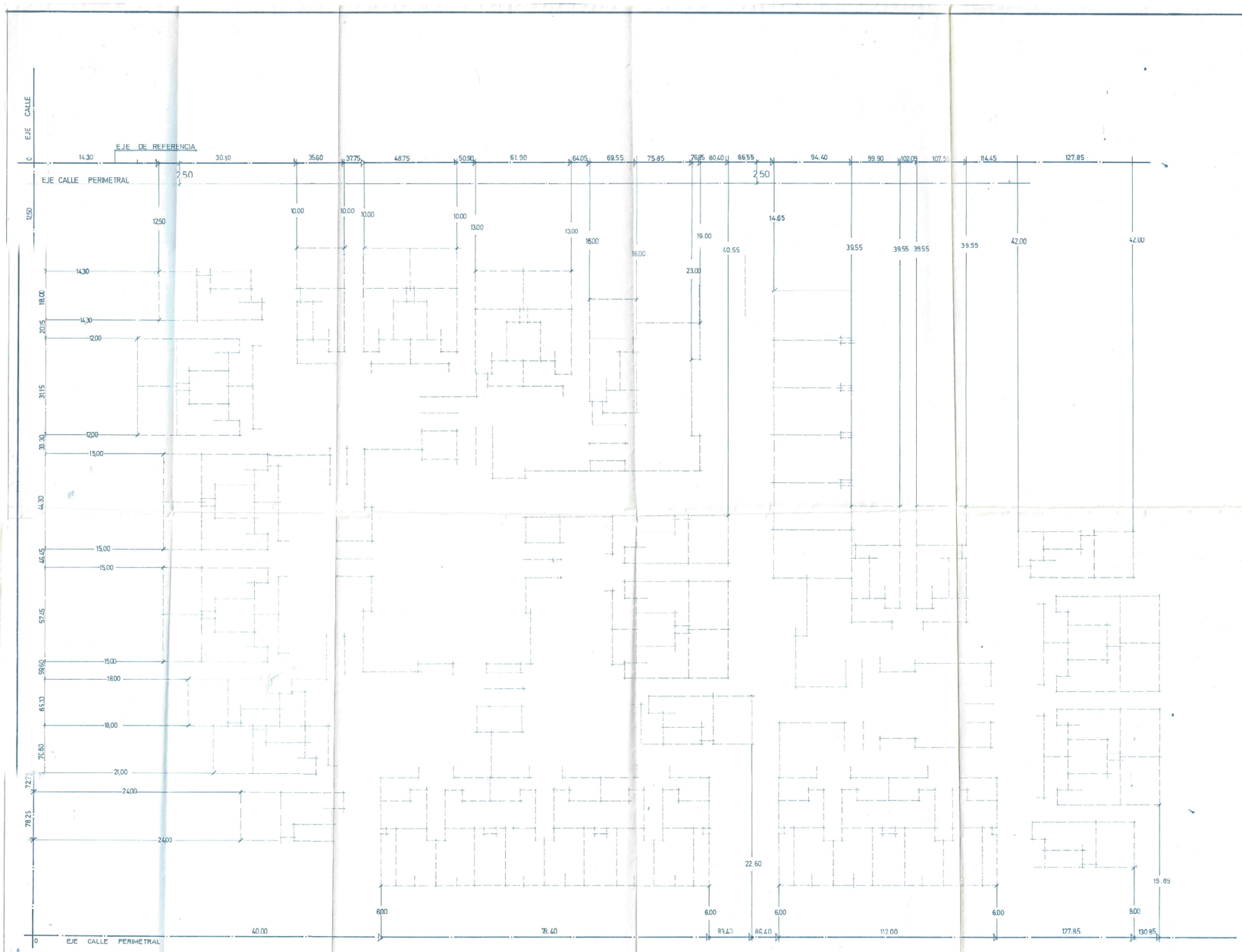
10 V.

14 V.

8 V.

216 VIVIENDAS
6 TIENDAS
3 LOCALES SEMI-SOTANOS

V.I.M.U.S.A.	EL PRESIDENTE
PROYECTO DE VIVIENDAS SUBVENCIONADAS EN SECTOR C'AN DEU SABADELL (BARCELONA)	ARQUITECTOS
SUB - SECTOR "A"	
PLANO GENERAL DE DISTRIBUCION	
SUSTITUYE A:	FECHA DIC.-69
SUSTITUIDO POR:	Nº PLANO 0,2 A
ESCALAS: 1:200	P 39-69

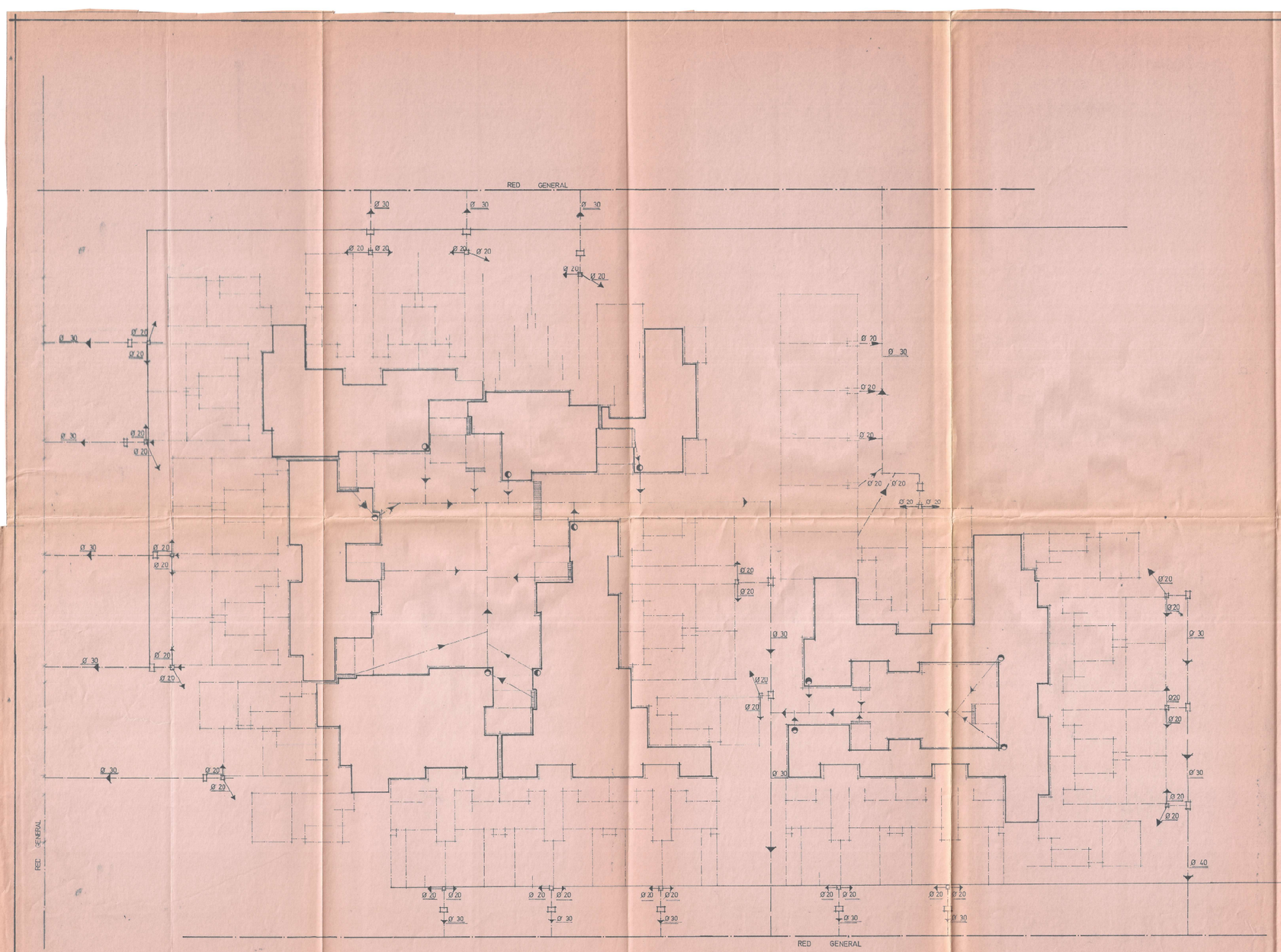


Las superficies útiles de las viviendas y locales deberán ajustarse exactamente, en la realidad de las obras, a las que figuran en la Cédula de Calificación Provisional, cualquiera que sea la resultante de estas obras por lo que en el momento de solicitar la Cédula de Calificación definitiva deberá acompañarse unos planos de escala real, con medidas detalladas y certificada por el Arqto. Director de la obra.

56 8070-77

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CATALUÑA Y BALEARES
DECANATO
12 Feb. 1970

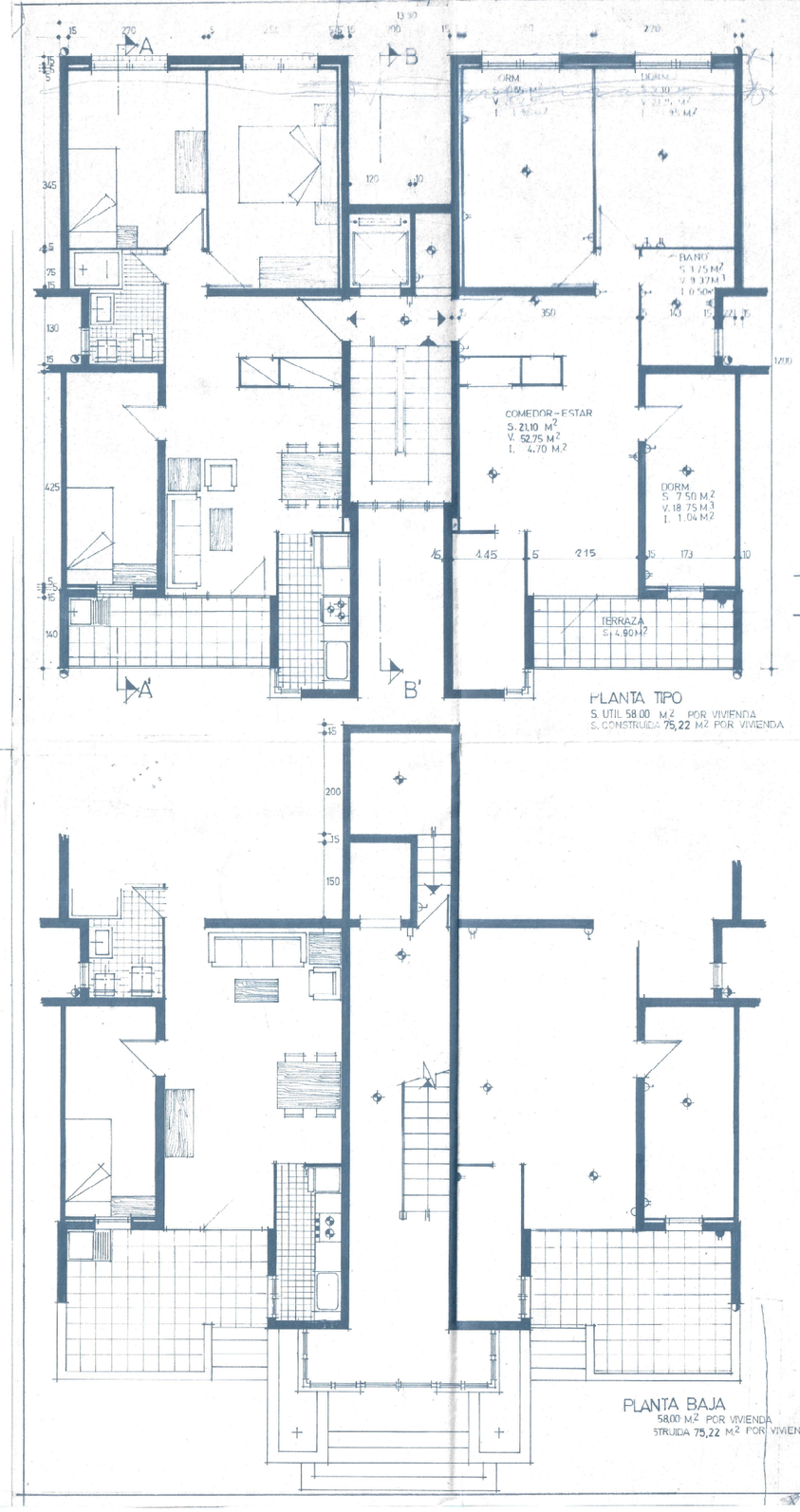
V. I. M. U. S. A.	EL PRESIDENTE V.º B.º
PROYECTO DE VIVIENDAS SUBVENCIONADAS EN SECTOR C'AN DEU SABADELL (BARCELONA).	ARQUITECTOS Xavier Busquet i Cabet, Arquitecto Javier Mora Sauz, Arquitecto
EDIFICIO: SUB-SECTOR "A"	
PLANO GENERAL DE REPLANTEO	JOSÉ LUIS BADAL BUIL
SUSTITUIDO POR: SUSTITUYE A: ESCALAS: 1:200	FECHA DIC.-69 EXP. 39 69
	Nº PLANO Q3-A



Las superficies útiles de las viviendas y locales deberán ajustarse exactamente, en la realidad de las obras, a las que figuran en la Cédula de Calificación Provisional, cualquiera que sea la resultante de estos planos, por lo que en el momento de solicitar la Cédula de Calificación Definitiva deberá acompañarse unos planos siendo real, con medición detallada y certificada por el Arqto. Director de la obra.

50.070-77

V.I.M.U.S.A.	PRESIDENTE Vº Bº
PROYECTO DE VIVIENDAS SUBVENCIONADAS EN SECTOR C'AN DEU. SABADELL (BARCELONA).	ARQUITECTOS Xavier Sauquet i Mo... Arquitecto Javier Ma... Arquitecto
EDIFICIO: SUB-SECTOR "A"	
PLANO GENERAL RED ALCANTARILLADO	LUIS BARRAGAN RUIZ MADRID
SUSTITUIDO POR SUSTITUYE A	FECHA: DIC.- 69 EXP. 39-69
ESCALAS: 1 200	Nº PLANO: 0,4-A

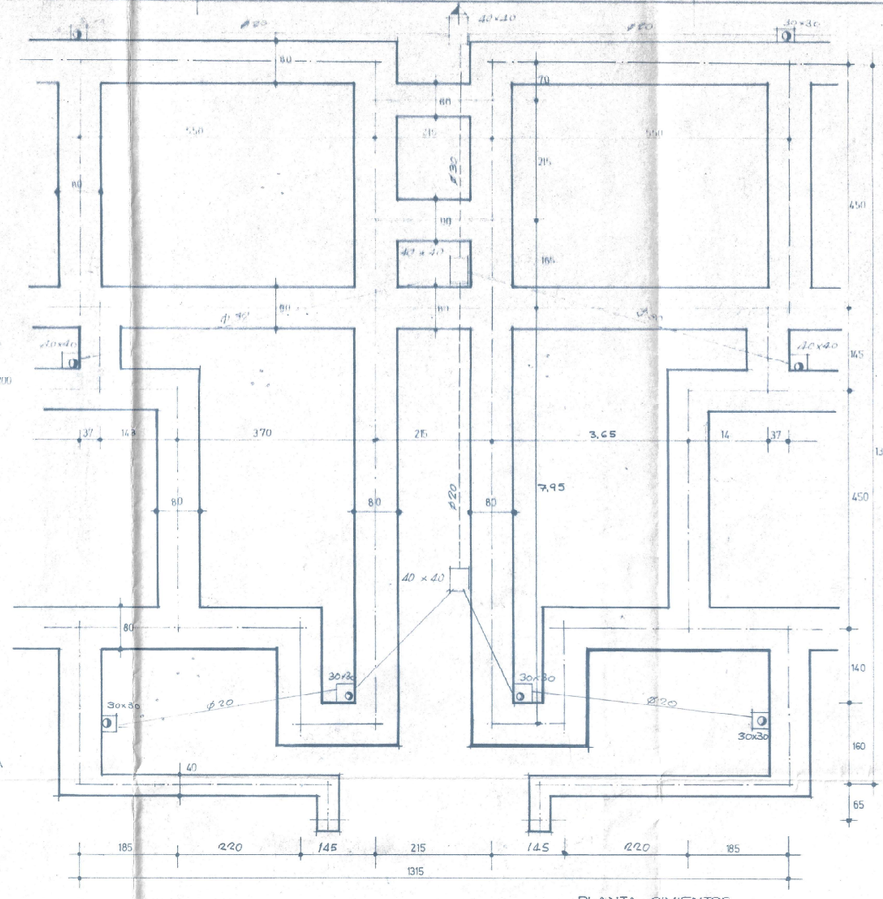


PLANTA TIPO

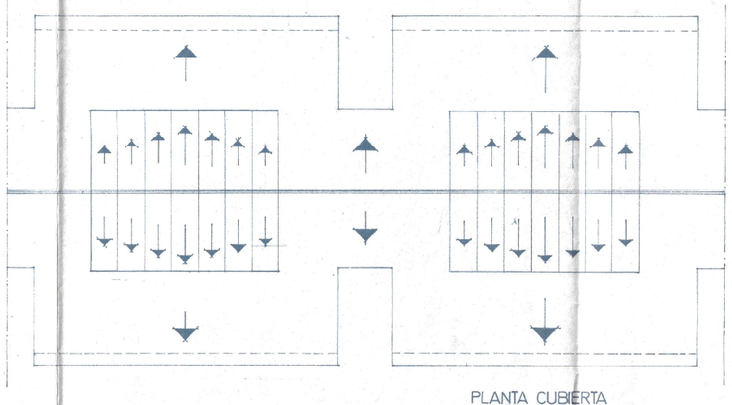
S. UTIL 58.00 M.2 POR VIVIENDA
S. CONSTRUIDA 75,22 M.2 POR VIVIENDA

PLANTA BAJA

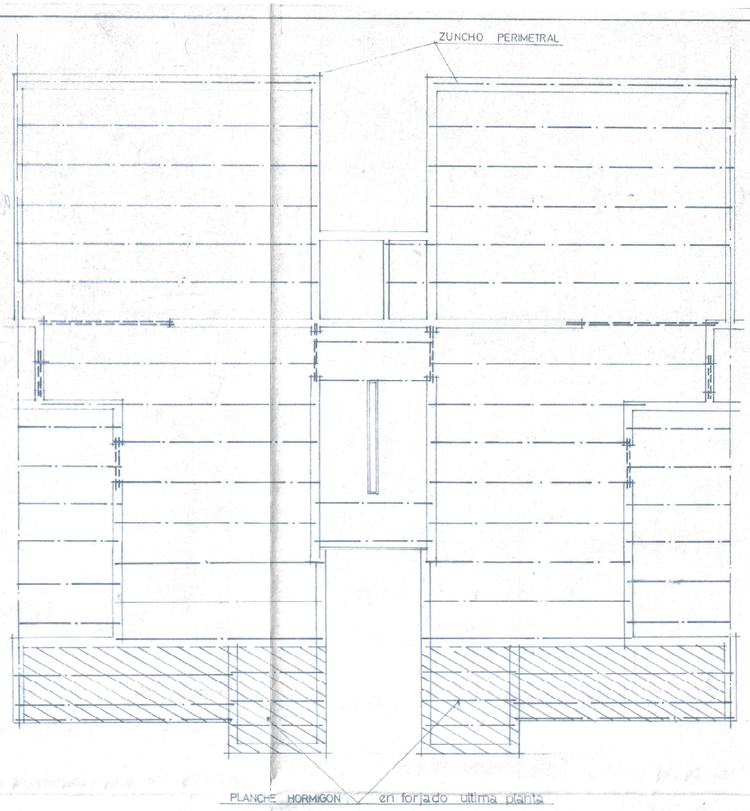
58,00 M.2 POR VIVIENDA
STRUIDA 75,22 M.2 POR VIVIENDA



PLANTA CIMIENTOS

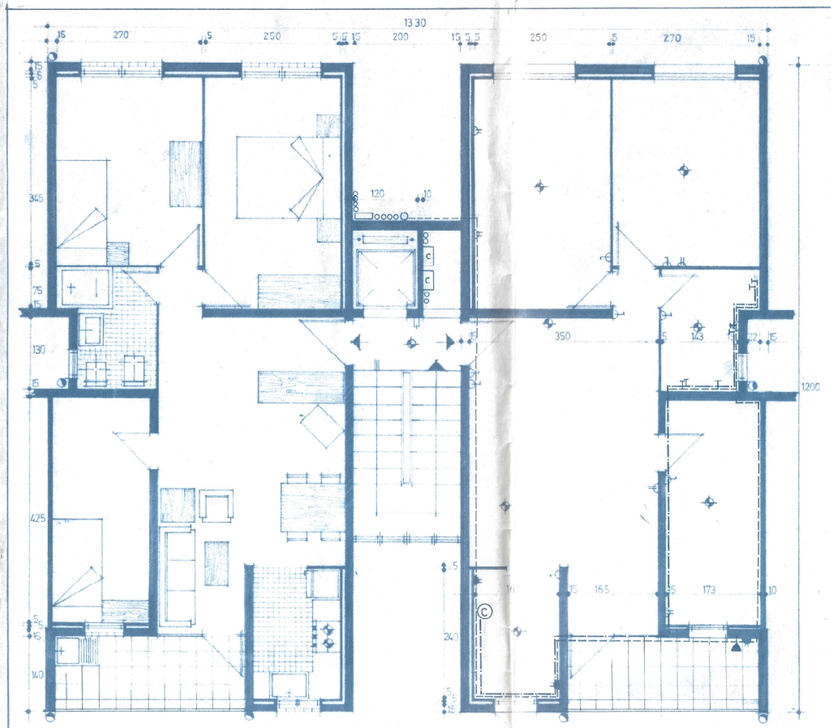


PLANTA CUBIERTA



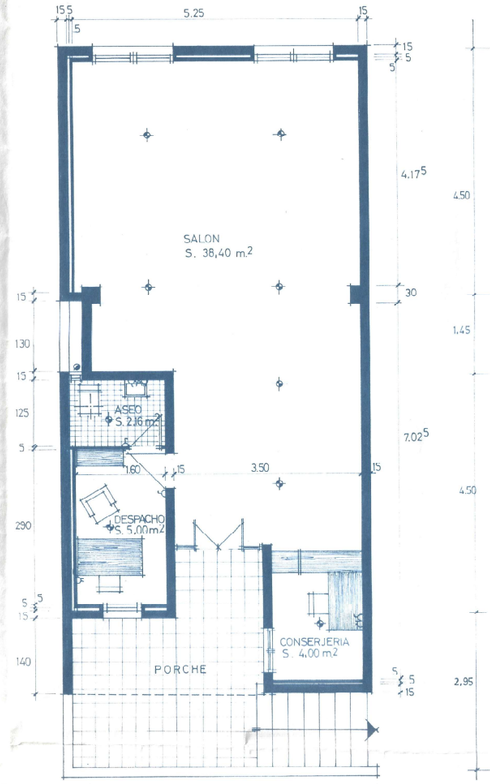
PLANTA ESTRUCTURA

V. I. M. U. S. A.	EL PRESIDENTE Vº Bº	
PROYECTO DE VIVIENDAS SUBVENCIONADAS EN SECTOR C'AN DEU. SABADELL (BARCELONA).	ARQUITECTOS:	
EDIFICIO: A-1a		
PLANTAS		
SUSTITUIDO POR:	FECHA DIC: 69	Nº PLANO 1,1-A
SUSTITUYE A:		
ESCALAS: 1:50 1:100	EXP. 39-69	

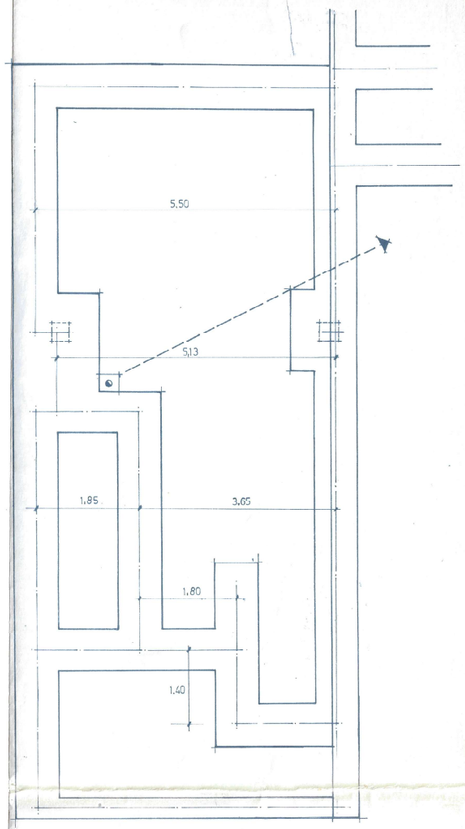


INSTALACIONES PLANTA TIPO

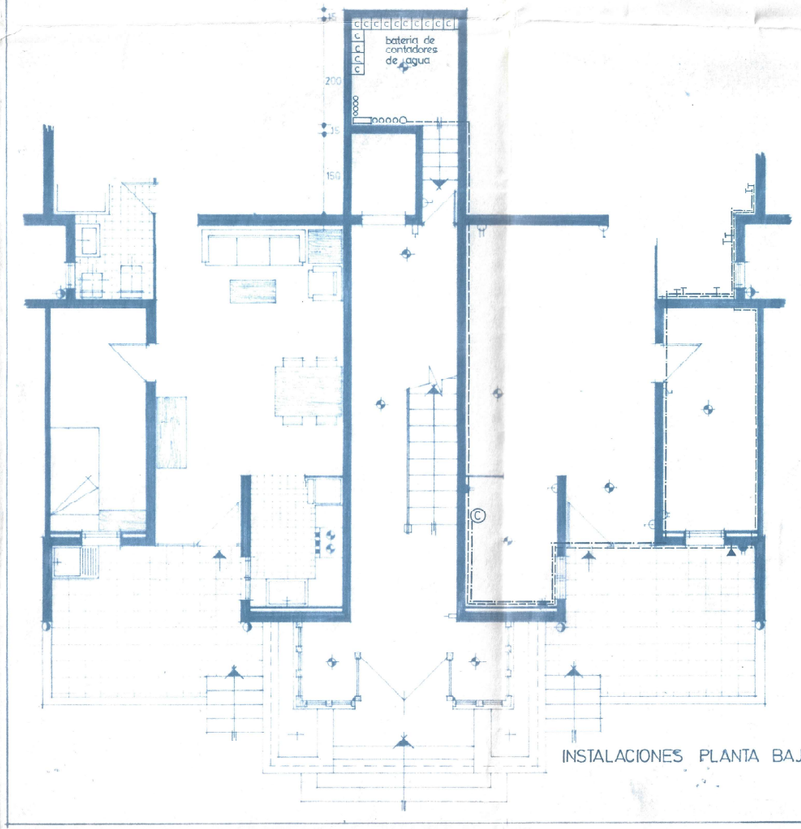
ALZADO



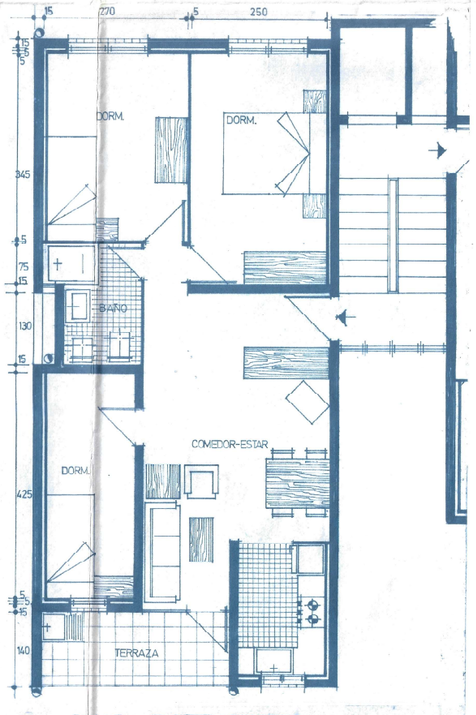
PLANTA LOCAL



PLANTA CIMIENTOS



INSTALACIONES PLANTA BAJA



PLANTA BLOQUE TESTERO

Visado Provincial del Ministerio de la Vivienda BARCELONA

Sellado Decreto 13 Junio 1958 Ley 42 Nov. 1958 Orden 5 Mayo 1959

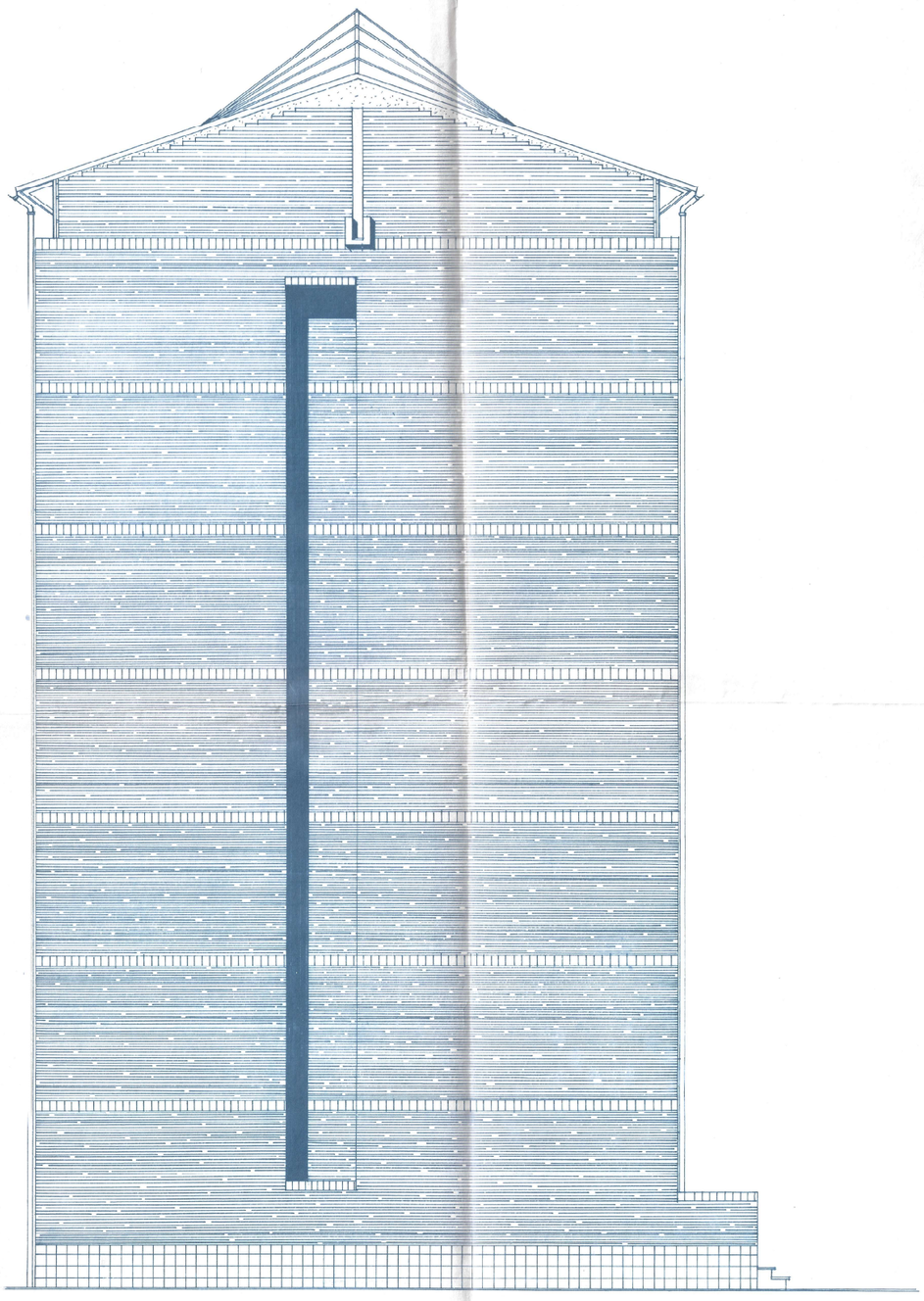
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CATALUÑA Y BALEARES

12 Febrero 1970

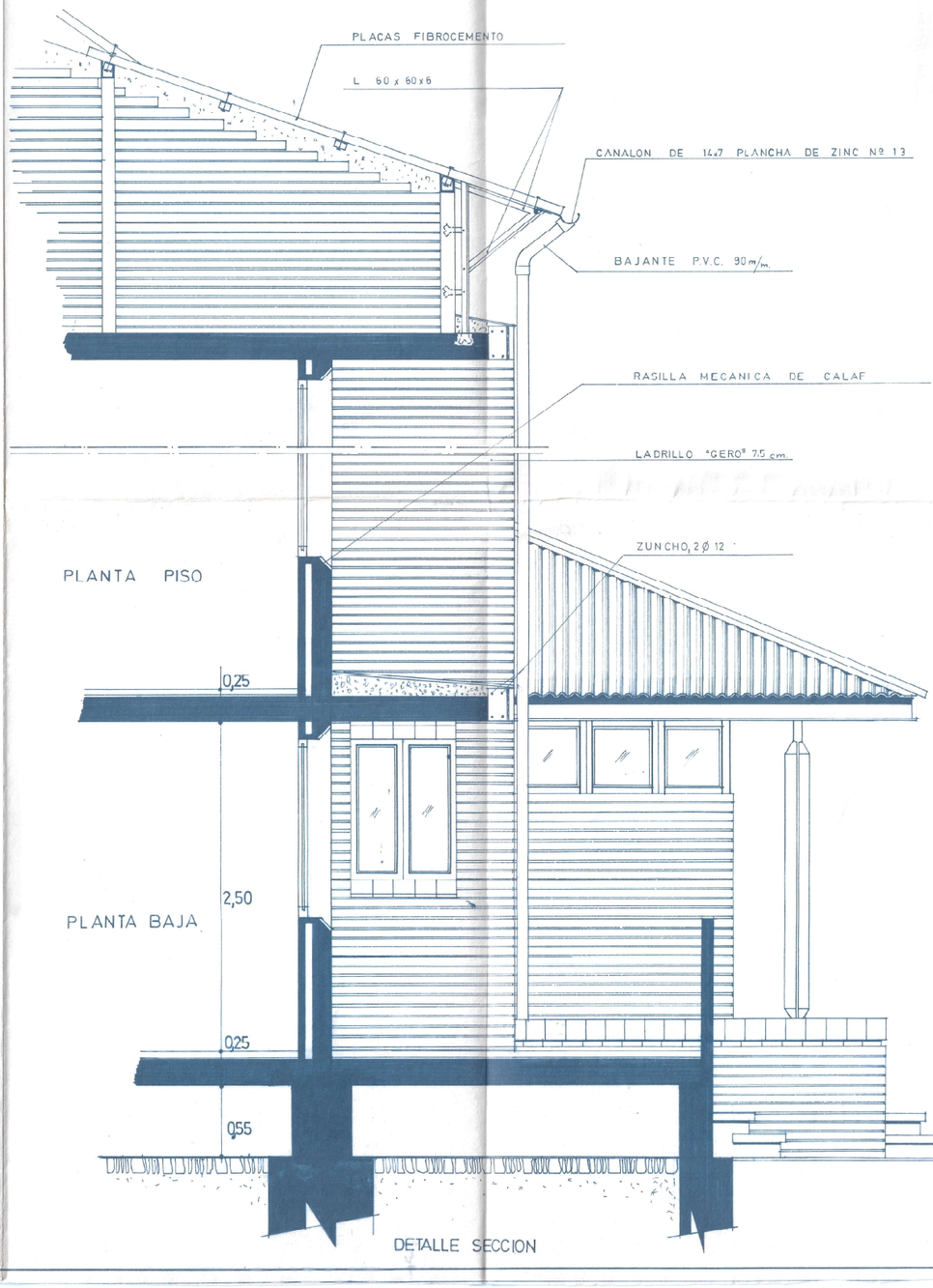
Por Delegación

56 8070-77

V. I. M. U. S. A.	Vº Bº PRESIDENTE
PROYECTO DE VIVIENDAS SUBVENCIONADAS EN SECTOR C'AN DEU. SABADELL (BARCELONA).	ARQUITECTOS
EDIFICIO: A-1a, A-1b y A-2	
PLANTA: INSTALACIONES BLOQUE TESTERO CENTRO SOCIAL	
SUSTITUIDO POR:	FECHA
SUSTITUYE A:	DIC.- 69
ESCALAS: 1:50	EXP. 39-69
	Nº PLANO 1.2 A



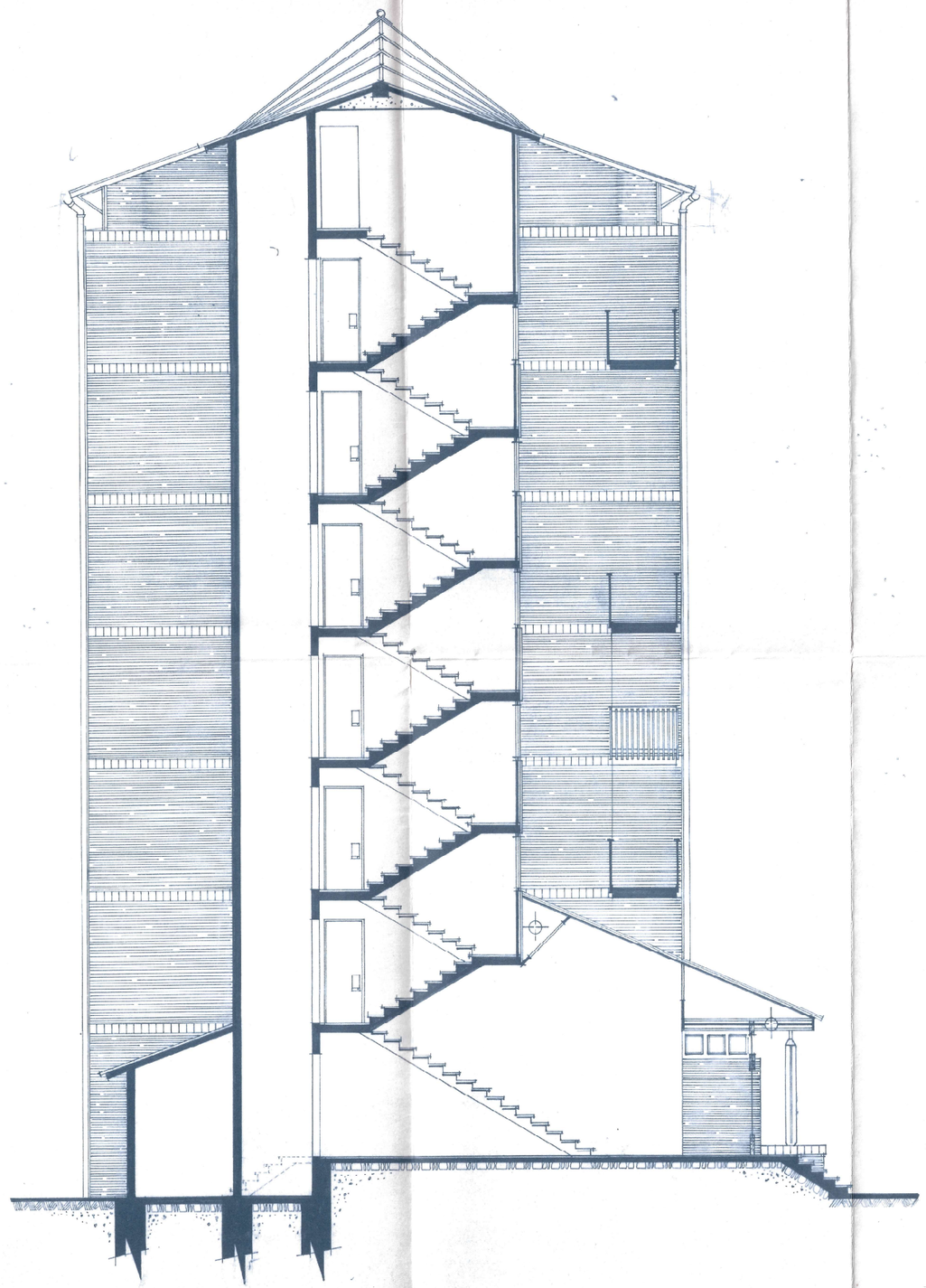
FACHADA LATERAL



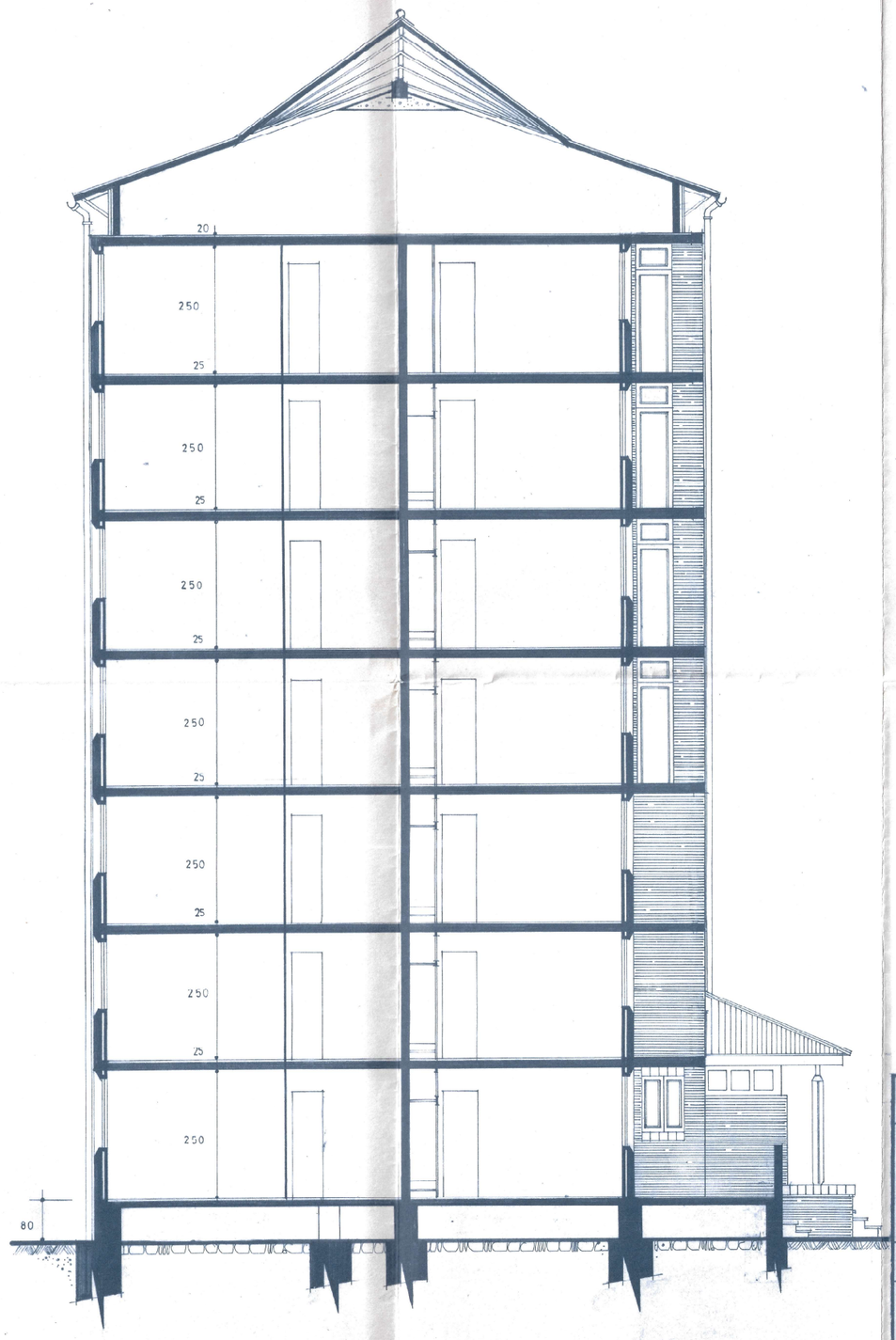
DETALLE SECCION

Delegación Provincial del Ministerio de la Vivienda BARCELONA
Sellado Decreto 3 Ley 4 Nov 19
COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DECAT UNIPERSONALES
12 Febrero 1970
Por Delegación
56 8070-77

V.I.M.U.S.A.	EL PRESIDENTE Vº Bº
PROYECTO DE VIVIENDAS SUBVENCIONADAS EN SECTOR C'AN DEU SABADELL (BARCELONA).	ARQUITECTOS
EDIFICIO: A-1a	
FACHADA LATERAL Y DETALLE SECCION	
SUSTITUIDO POR:	FECHA DIC.-69
SUSTITUYE A:	Nº PLANO 14 A
ESCALAS: 1:50 1:20	EXP 39-69



SECCION A-A'



SECCION B-B'

V.I.M.U.S.A.		EL PRESIDENTE. Vº Bº
PROYECTO DE VIVIENDAS SUBVENCIONADAS EN SECTOR C'AN DEU. SABADELL (BARCELONA).		ARQUITECTOS.
EDIFICIO: A-1a		
SECCIONES		
SUSTITUIDO POR:	FECHA: DIC.-69	Nº PLANO: 1,5 A
SUSTITUYE A:		
ESCALAS: 1:50	FXP. 39-69	

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES

Ajuntament de Sabadell

I – MEMÒRIA I ANNEXOS

RAMON GASULL BARBERÀ, ARQUITECTE

DESEMBRE DE 2024

I – MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

ANNEX 1	NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ
ANNEX 2	NORMATIVA MUNICIPAL
ANNEX 3	FERMS I PAVIMENTS
ANNEX 4	SANEJAMENT
ANNEX 5	ENLLUMENAT PÚBLIC
ANNEX 6	PLANTACIONS
ANNEX 7	XARXA DE REG
ANNEX 8	SERVEIS EXISTENTS
ANNEX 9	PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 10	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 11	ASPECTES AMBIENTALS
ANNEX 12	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ
ANNEX 13	ACCESSIBILITAT
ANNEX 14	PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS
ANNEX 15	PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
ANNEX 16	ESTUDI GEOTÈCNIC
ANNEX 17	CÀLCUL D'ESTRUCTURES
ANNEX 18	GEORADAR
ANNEX 19	VIDEOVIGILÀNCIA
ANNEX 20	PLÀNOLS EDIFICIS

II – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ESTAT ORIGINAL

E0-01	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
E0-02	TOPOGRAFIA
EO 03	FOTOGRAFIES INTERIORS PLAÇA
EO-04	FAÇANES PLAÇA PLANTA BAIXA
EO-05	ENDERROCS
EO-06	MOVIMENT DE TERRES

XARXES EXISTENTS

EOI-1	XARXA D'AIGUA POTABLE 1/500
EOI-2	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC 1/500
EOI-3	XARXA DE GAS 1/400
EOI-4	XARXA DE SANEJAMENT 1/500
EOI-5.1	XARXA DE TELECOMUNICACIONS ONO
EOI-5.2	XARXA DE TELECOMUNICACIONS TELEFÒNICA 1/500
EOI-6	XARXA DE BAIXA TENSIÓ 1/500

PROPOSTA

A-00	EMPLAÇAMENT	1/500
A-01	ENCAIX GENERAL	1/200
A-02.1	SECCIONS TRANSVERSALS 01	1/125
A-02.2	SECCIONS TRANSVERSALS 02	1/125
A-02.3	SECCIONS LONGITUDINALS	1/125
A-03	LLOSES I FONAMENTS	1/200
A-04.1	MURS	1/200
A-04.2	MURS DE CONTENCIÓ. ALÇATS	1/200
A-04.3	MURS DE CONTENCIÓ. TIPUS	1/50
A-04.4	ARMATS MURS TIPUS	1/100
A-05	PAVIMENTS	1/200
A-06.1	VEGETACIÓ. ARBRAT	1/200
A-06.2	ARBRAT. ESPÈCIES	
A-06.3	VEGETACIÓ. ARBUSTIVES	1/200
A-06.4	ARBUSTIVES. ESPÈCIES	
A-07	MOBILIARI I JOCS INFANTILS	1/200
A-08	ENLLUMENAT	1/200
A-09	SERRALLERIA	1/200
A-10.1	SECCIONS TIPUS 01	1/20
A-10.2	SECCIONS TIPUS 02	1/20
A-10.3	SECCIONS TIPUS 03	1/20
A-11	SECCIONS CONSTRUCTIVES	1/50
I-01	XARXA D'AIGUA	1/200
I-02	XARXA ELÈCTRICA	1/200
I-03	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	1/200
I-04	XARXA DE REG	1/200
I-05	XARXA DE SANEJAMENT	1/200
I-06	SANEJAMENT. PERFILS LONGITUDINALS	1/200

III – PLEC DE CONDICIONS

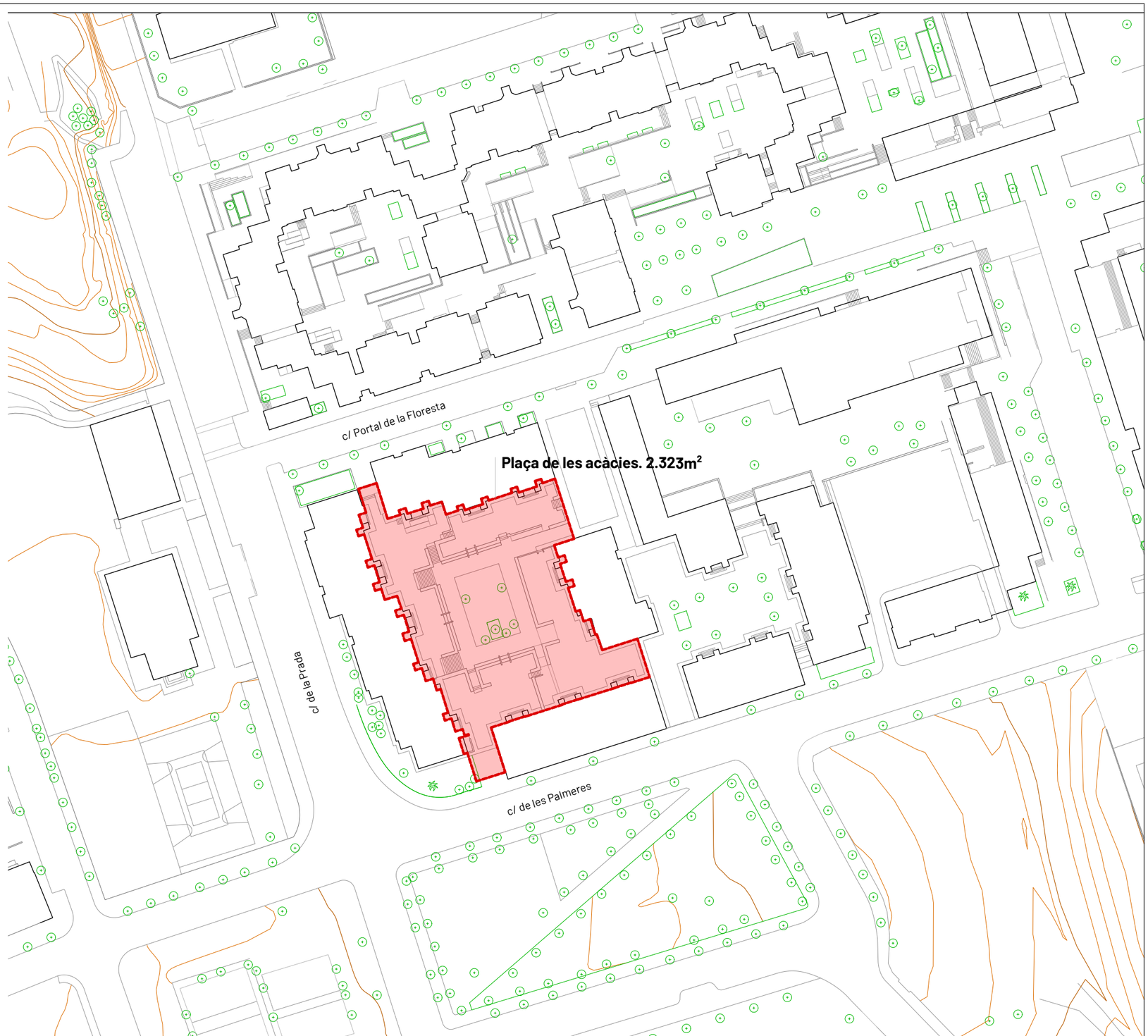
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

IV – PRESSUPOST

AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1
QUADRE DE PREUS NÚMERO 2
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
PRESSUPOST GENERAL
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL

Vista aèria de Sabadell

Vista aèria del barri de Can Deu



La **plaça de les Acàcies** forma part del barri de **Can Deu**, a l'extrem Nord de **Sabadell**, sobre la riba occidental del riu Ripoll. El barri va ser construït ex-novo i inaugurat l'abril del 1973, totalment urbanitzat i equipat.

Aquest proojecte de remodelació és un encàrrec de l'Ajuntament de Sabadell a través de la seva àrea d'urbanisme, fruit d'una llarga sèrie de converses amb els veïns, per adequar els accessos a criteris contemporanis d'accessibilitat, alhora que s'aprofita per fer una renovació total de l'espai públic, llargament desatès.

Aquest projecte, mal que tingui la vocació de servir de model i estímul per a les places veïnes, coetànies de la mateixa operació històrica, es limita a l'espai interior dels blocs que donen façana a tres carrers: Carrer Portal de la Floresta a nord, carrer de la Prada a Oest, carrer de les Palmeres a Sud i plaça dels Llorers a l'Est.

PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/1000 0 10 20 25 ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTAT ACTUAL **SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT** AS_EXE_E0	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	E001

pl. de les Acàcies

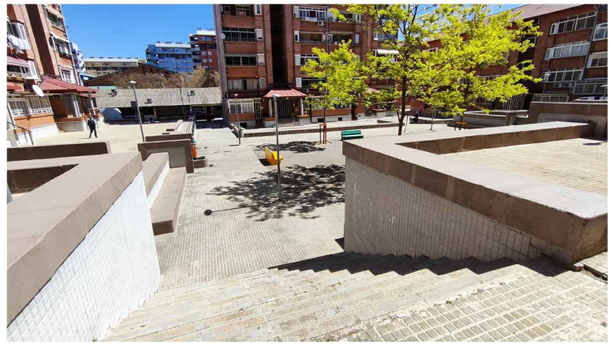
PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/200 0 2 4 5 ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTAT ACTUAL **TOPOGRÀFIC** AS_EXE_EO	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	E002

PANORÀMICA DESENVOLUPADA CORONA EXTERIOR

PANORÀMICA DESENVOLUPADA ESPAI INTERIOR

ARTEFACTES DE SALT DE NIVELL

CONTACTE TIPUS EDIFICACIÓ-ESPAI PÚBLIC

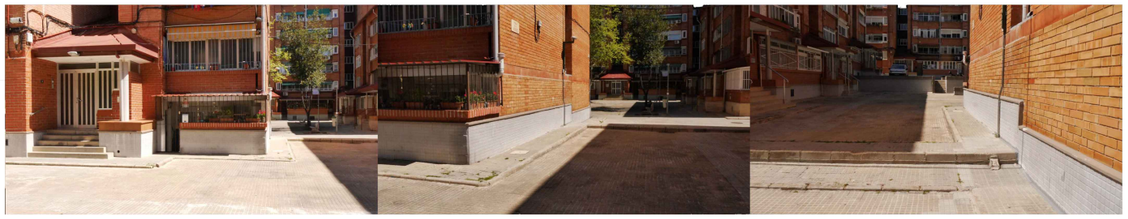


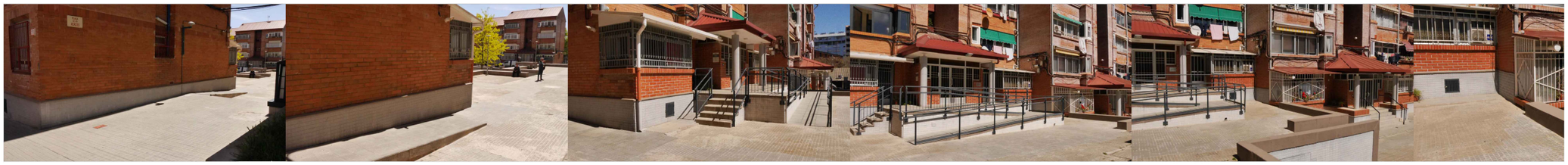
PATI CENTRAL DES DE LA COTA MÉS ALTA

PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 0 ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTAT ACTUAL **FOTOS INTERIOR PLAÇA** AS_EXE_E0	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	E003

FAÇANA OEST

FAÇANA EST





FAÇANA NORD

FAÇANA SUD

PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 0 ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTAT ACTUAL **FAÇANES PLANTA BAIXA** AS_EXE_EO	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	E004

armari de gas a desplaçar
registre gas
registre gas
registre gas
registre gas
registre gas
canonada gas a desplaçar
registre gas
enllumenat públic (de soterrat a grapat en façana)
registre gas
pl. de les Acàcies
registre aigua
registre gas
a totes aquestes alçades li he sumat 30 cm d'enderroc en l'amidament perquè quedi el mateix nivell que havent eliminat el paviment
registres aigua
registres aigua
registre aigua
registre gas
registre aigua
registre gas
registre gas
registre gas
registre gas
canonada gas a desplaçar
fibra ONO (?)
registre aigua
registre gas

Enderroc de paviment de panot

Enderroc de mur existent
Enderroc de baranes i passamans
Enderroc d'estructures d'obra de fàbrica
Enderroc d'escales existents

Afectacions a la xarxa de gas
Afectacions a la xarxa d'aigua potable
Afectacions a la xarxa elèctrica
Afectacions a servei indeterminat

Retirada de mobiliari existent
Retirada d'enllumenat existent
Retirada d'arbrat existent
Retirada de font d'aigua potable

PROMOTOR	Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE EXPEDIENT URB/2024/68	REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL	ESCALES 1/200 ORIGINALS DIN A3	0 2 4 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL AS_EXE_EO	ESTAT ACTUAL **ENDERROCS**	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	E005

Rebaix terreny existent
Recrescut terra vegetal

PROMOTOR	Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/200 ORIGINALS DIN A3 0 2 4 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ESTAT ACTUAL **MOVIMENT DE TERRES** AS_EXE_EO	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	E006

FB-03-001

FB-03-045

013-7

012-12

015-8

Carrer DE LA PRADA

Carrer DE LES PALMERES

Carrer DE L'HIMALAIA

XARXA D'ABASTAMENT DE SABADELL — Projecte: 724520 Punt: 6097134 — Descripció: Plaça Acàcies — Data de lliurament: 5 de març del 2024

CANONADES: Cerdanyola, Serra Galliners, Llevant, ATLL, Freedom, Sant Pere Màrtir, Distribució, Aigua Regenerada; Mina Marí Vinyals; Canonades en reserva

NODES: RE, BR

VÀLVULES: Tancada i Precintada

Per defecte

HIDRANTS: Enterrat 80, Columna 100, Enterrat 100_70, Enterrat 100, Columna 80

VARIS: Dipòsits, Desclaris/regues, Ventoses, Comptadors, Boca de reg, Filtres, Bombaments, Reguladors, Retencions

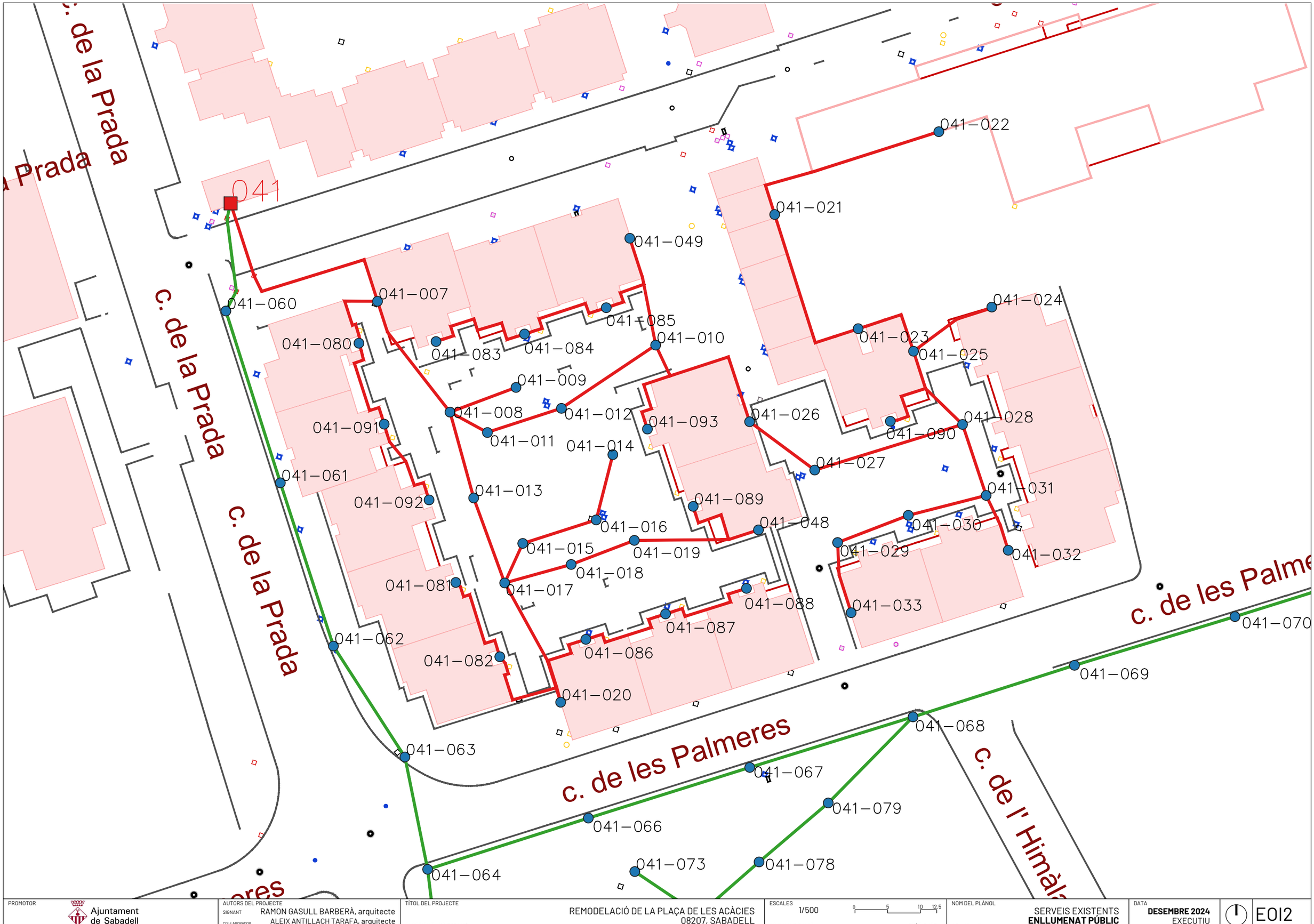
Aquestes dades que composen el registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Aigües Sabadell

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 423726,026 Y: 4602983,487

PROMOTOR: Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE — SIGNANT: RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte; COL·LABORADOR: ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE: REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL — EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES: 1/500 (0 5 10 12,5) — ORIGINALS DIN A3 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS **XARXA D'AIGUA POTABLE** — AS_EXE_EOI	DATA: **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	EOI1



PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte; COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL; EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/500 (0 5 10 12,5); ORIGINALS DIN A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SERVEIS EXISTENTS **ENLLUMENAT PÚBLIC**; AS_EXE_E01	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	E012

NEDGIA CATALUNYA

Plaça Acàcies

Sabadell

Formato: A3H

Escala 1:111

0 250 cm. 5 m. 10 m.

Fecha : 08/11/24

N

MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundicion Ductil
FG - Fundicion Gris
FI - FG Tratamiento Interno
FO - Fibrocemento
FP - Fundicion Precis
FV - Fibra de Vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PI - PVC Tratamiento Interno
PN - Polietileno Negro
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

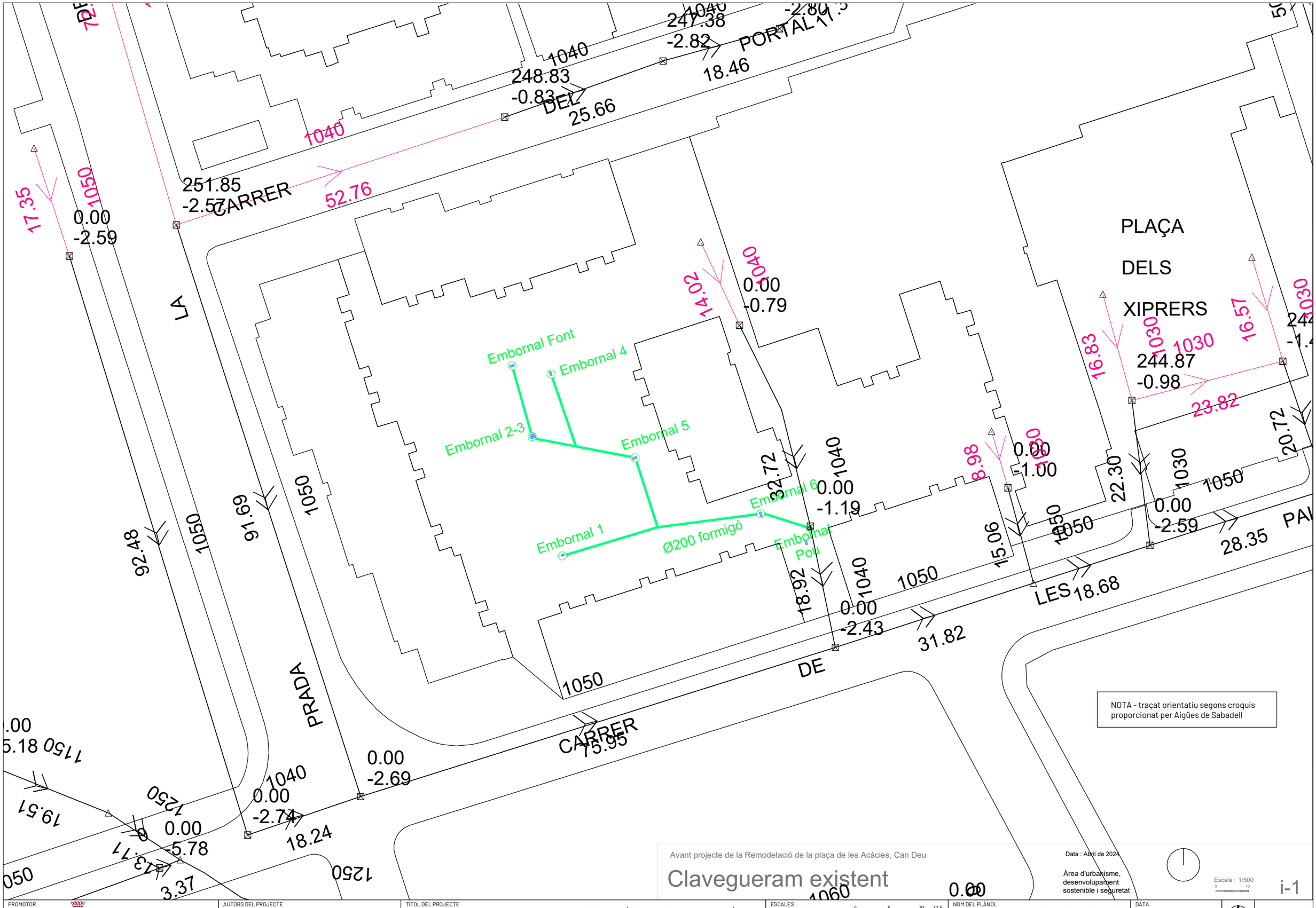
LEYENDA

Accesorios de Red.Posición - Codo 45 / Codo
Accesorios de Red.Posicion - Codo 90 / Codo
Accesorios de Red.Posición - Codo 45 / Codo vertical
Accesorios de Red.Posición - Electrosoldable / Acc. Manguito
Accesorios de Red.Posicion - Termorretráctil / Acc. Manguito
Accesorios de Red.Traza - SS / Entubado
Acometida.Traza
Conjunto De Venteo.Posición
Cota de Profundidad.Linea
Grupo Regulacion.Posicion - Recinto Confinado / SS / Tipo Regulador Desconocido
Instalación Control Remoto.Posición
Piezas de Red.Posición - Cambio de Diametro
Piezas de Red.Posición - Cambio de Material/Diametro
Piezas de Red.Posición - Punta de Tubo
Piezas de Red.Posición - Pieza de Transicion
Piezas de Red.Posición - Te
Recinto Regulacion.Posicion
Subtramos de red.Traza - 4 bar
Subtramos de red.Traza - 25 mbar
Toma de Potencial.Posición
Valvulas.Posicion - De Sector?
Valvulas de Acometida.Posicion - Suelo

EMB-0141-08187
TP-0001-RMB-08187
VS-0227-MB-08187

Calle DEL P
Calle DE LA PRADA
Calle DE LES PALMERES
Plaza DE LES ACÀCIES
Plaza LLORERS

PROMOTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA	
Ajuntament de Sabadell	SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	1/400 (0 4 8 10) ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	SERVEIS EXISTENTS **XARXA DE GAS** AS_EXE_E01	**DESEMBRE 2024** EXECUTIU	E013



Avant projecte de la Remodelació de la plaça de les Acàcies, Can Deu

Clavegueram existent

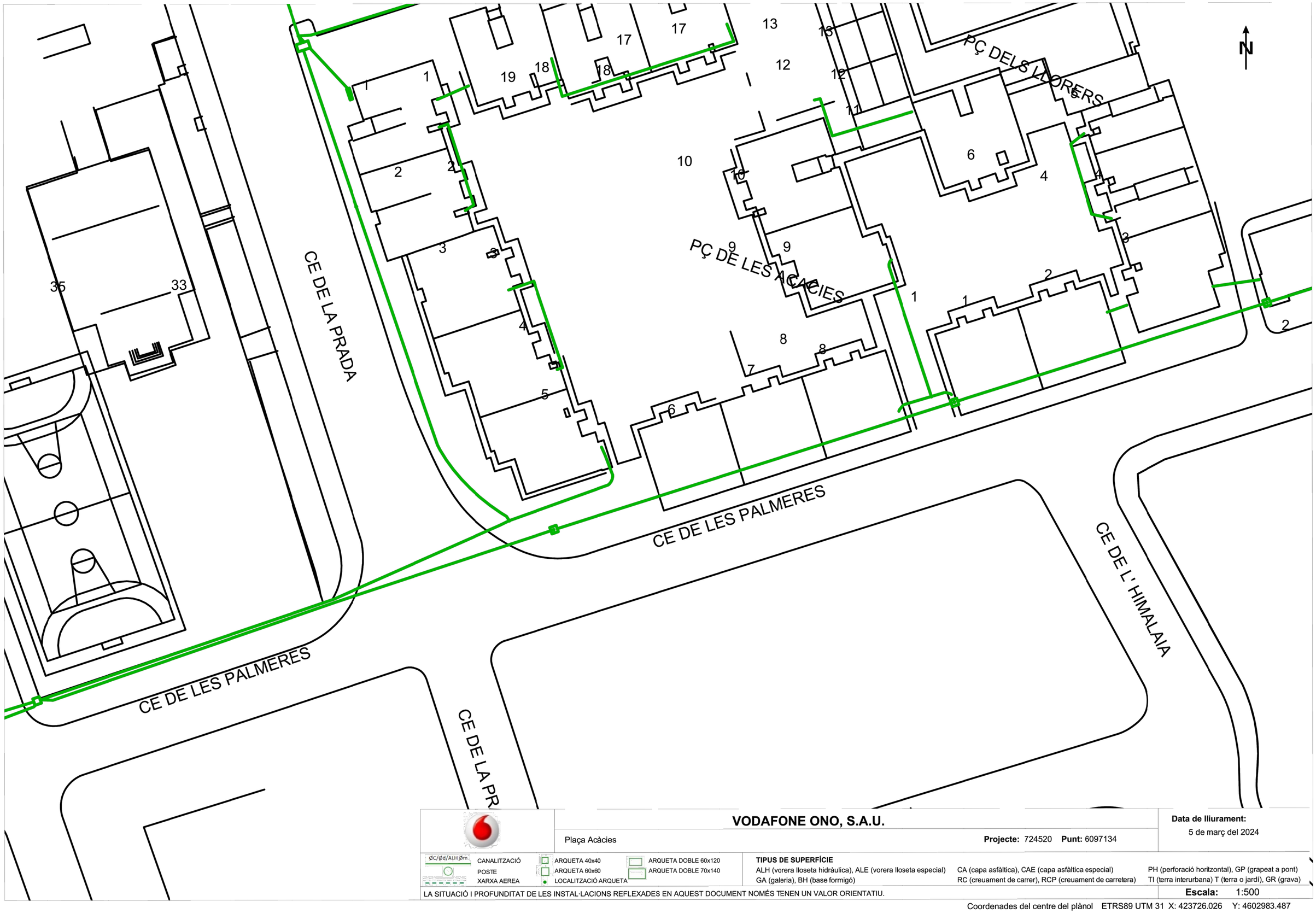
Data : Abril de 2024

Àrea d'urbanisme, desenvolupament sostenible i seguretat

Escala : 1/500

i-1

PROMOTOR	Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/500 0 5 10 12.5 ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SERVEIS EXISTENTS **SANEJAMENT** AS_EXE_EOI	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	EOI4



VODAFONE ONO, S.A.U.

Plaça Acàcies

Projecte: 724520 **Punt:** 6097134

Data de lliurament:
5 de març del 2024

ØC/Ød/ALH Øm CANALITZACIÓ
POSTE
XARXA AEREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALITZACIÓ ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

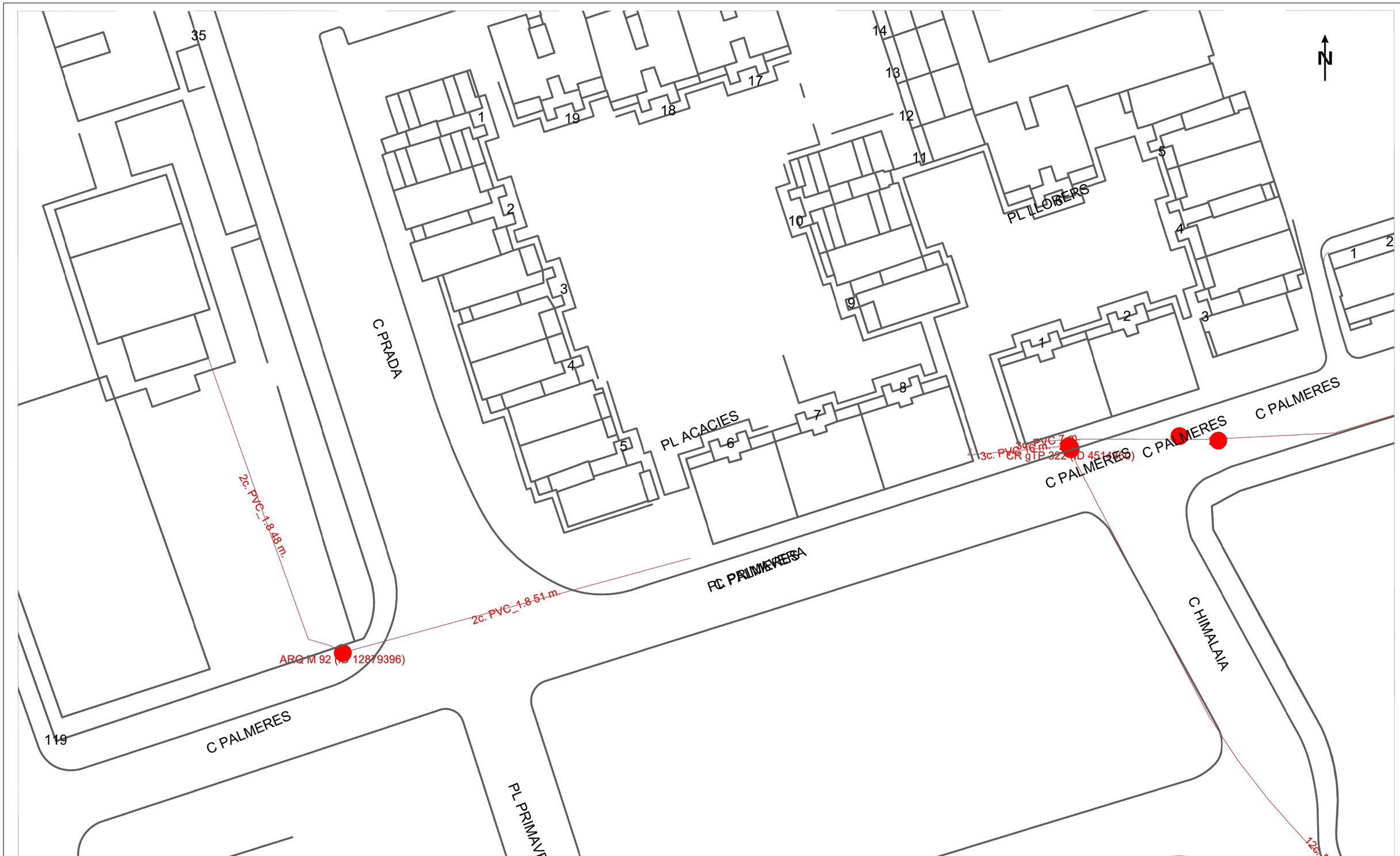
TIPUS DE SUPERFÍCIE
ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)
GA (galeria), BH (base formigó) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera) TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 423726.026 Y: 4602983.487

PROMOTOR: Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE: SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte; COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE: REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL; EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES: 1/500 (0 5 10 12.5); ORIGINALS DIN A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS **TELECOMUNICACIONS ONO**; AS_EXE_E01	DATA: **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	E01 5.1



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

724520 -6097134
Plaça Acàcies

Projecte: 724520 **Punt:** 6097134

Data de lliurament:
5 de març del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. C/C EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 423726.026 Y: 4602983.487

PROMOTOR: Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE: SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte; COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE: REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL; EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES: 1/500 (0 5 10 12.5); ORIGINALS DIN A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS **TELECOMUNIACIONS TELEFÓNICA**; AS_EXE_E01	DATA: **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	E01 5.2

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 05/03/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:423726.03; Y:4602983.49

PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/500 (0 5 10 12,5) ORIGINALS DIN A3 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL SERVEIS EXISTENTS **XARXA BAIXA TENSIÓ** AS_EXE_E01	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	E016

Plànol serveis detectats, amb plànol proporcionat d'instal·lació de Gas, més Cartografia.

LLEGENDA

- Imbornal
- Clau Aigua
- Clau Gas
- Xarxa desconeguda de tubs
- Rasa existent
- Xarxa desconeguda de cablejat

GEOTOPSA

Rambla Catalunya 18, 6a planta,
08007, Barcelona
Tel: 934.241.629 info@geotopsa.com

projecte

AIXECAMENT DELS SERVEIS EXISTENTS DETECTATS MITJANÇANT GEORADAR A LA PLAÇA DE LES ACÀCIES (SABADELL)

codi
24-4203

data
DESEMBRE 2024

peticionari
AJUNTAMENT DE SABADELL

municipi
SABADELL

fitxer

títol del plànol
101

nord

escala
DINA3_1:250
DINA1_1:125

N

0 1 2 5 m

plànol número

01/03

La planimetria presentada com a fons de projecte pertany a la constructora, per tant GEOTOPSA no es fa responsable de les imprecisions que en ella hi pugui haver.

El croquis presentat és el resultat de l'aplicació dels assajos geofísics de Georadar i inducció activa i passiva. Aquests assajos són interpretatius i, per tant, no es pot garantitzar una fiabilitat del 100%.

Es traça amb línia discontínua els serveis que presenten una connexió lògica entre trams detectats però no detectat a la part intermitja d'aquest.

Aquest plànol és un croquis orientatiu de la ubicació dels serveis.

PROMOTOR: Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE: SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte; COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE: REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL; EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES: 1/250 (0 2,5 5 6,25); ORIGINALS DIN A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS **SERVEIS DETECTATS PER GEORADAR**; AS_EXE_E01	DATA: **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	E01/7

PROMOTOR
Ajuntament de Sabadell

AUTORS DEL PROJECTE
SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte
COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte

TÍTOL DEL PROJECTE
REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
08207, SABADELL
EXPEDIENT URB/2024/68

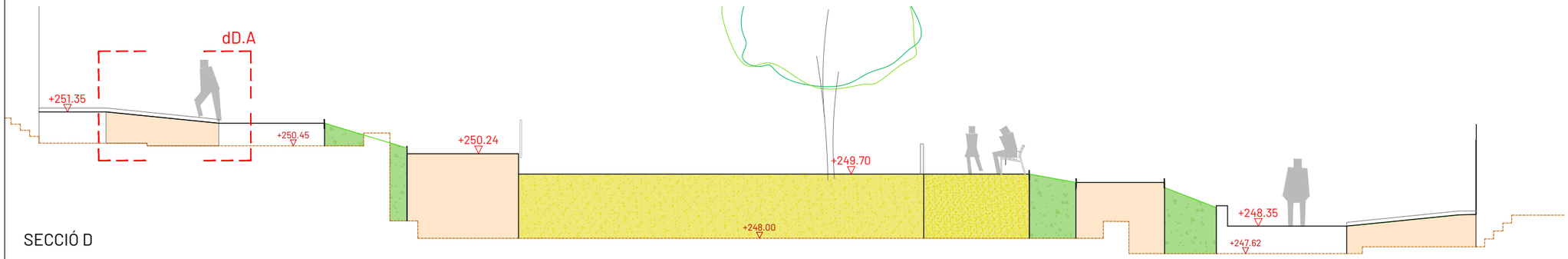
ESCALES 1/200 (0 2 4 5)
ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ARQUITECTURA
ENCAIX GENERAL
AS_EXE-planta

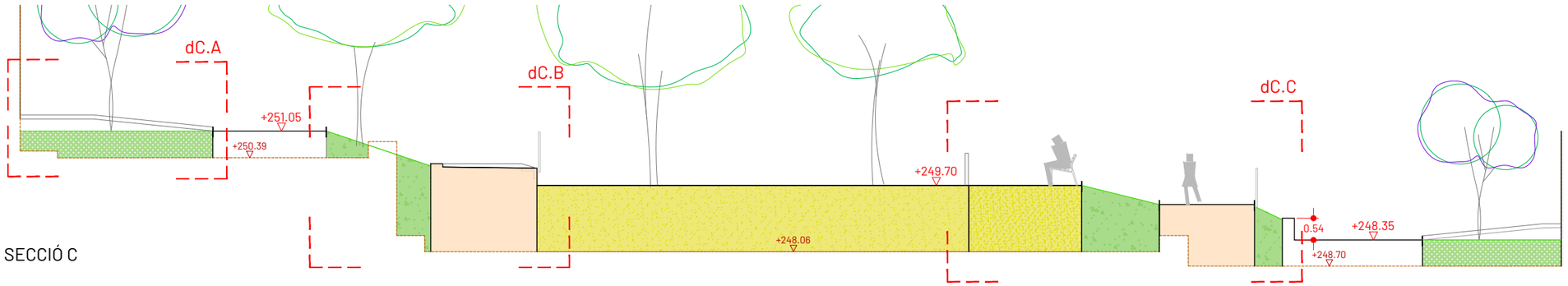
DATA
DESEMBRE 2024
EXECUTIU

A01

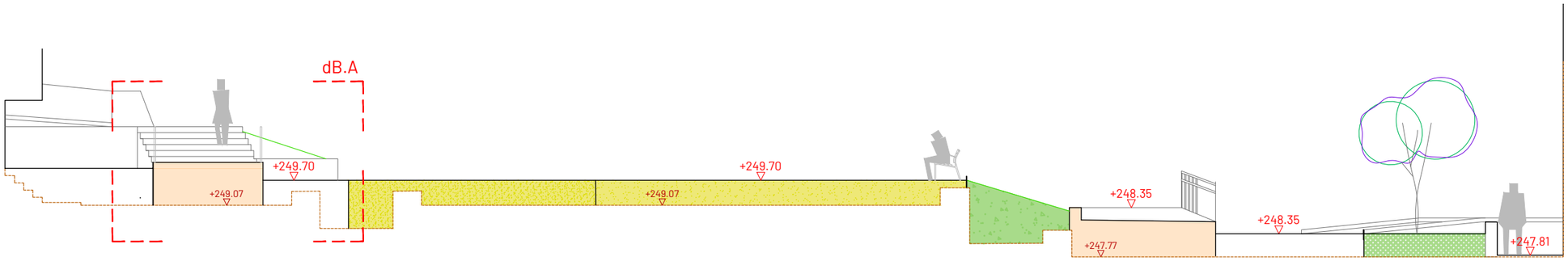
SECCIÓ D



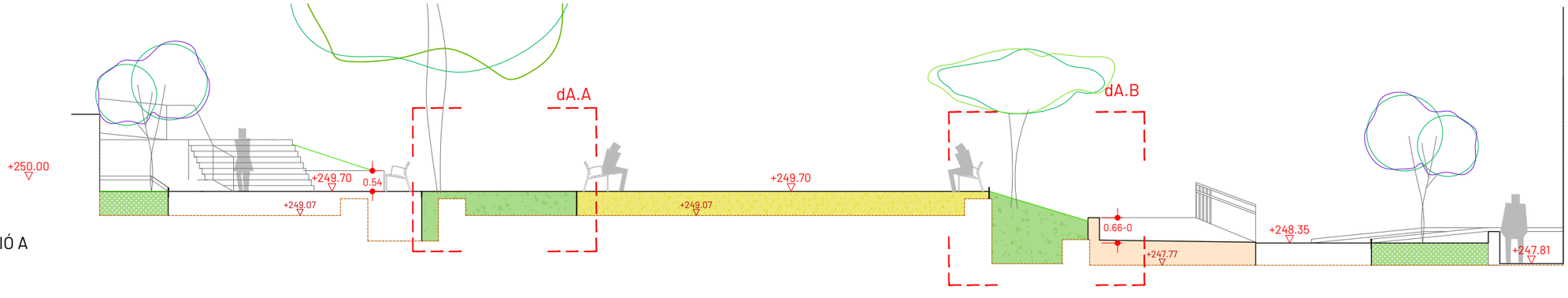
SECCIÓ C

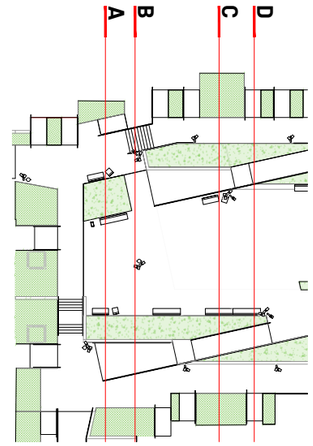


SECCIÓ B

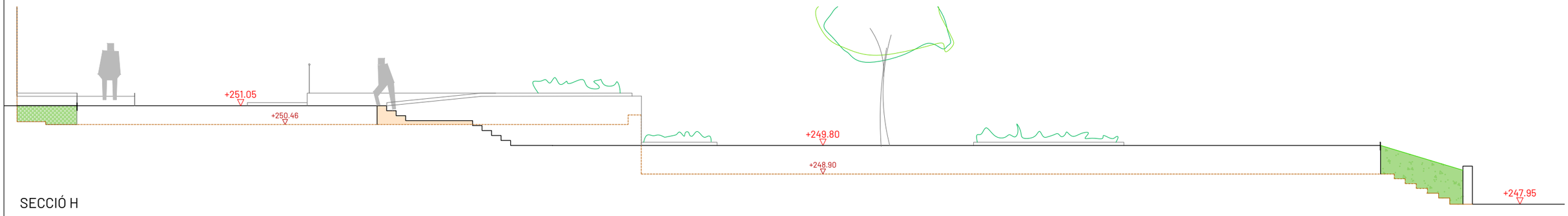


SECCIÓ A

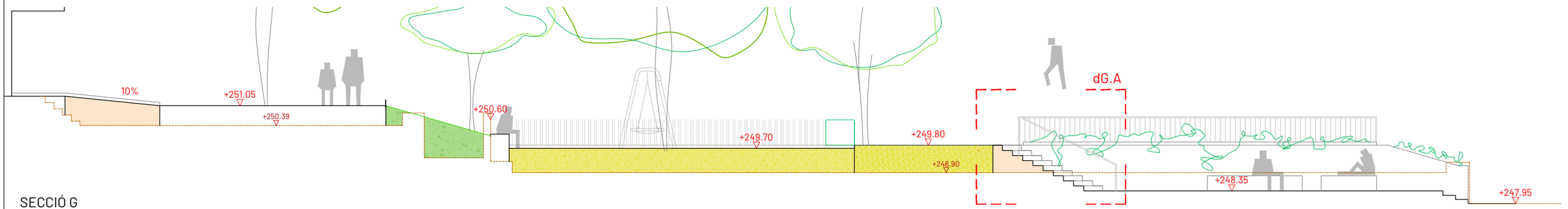




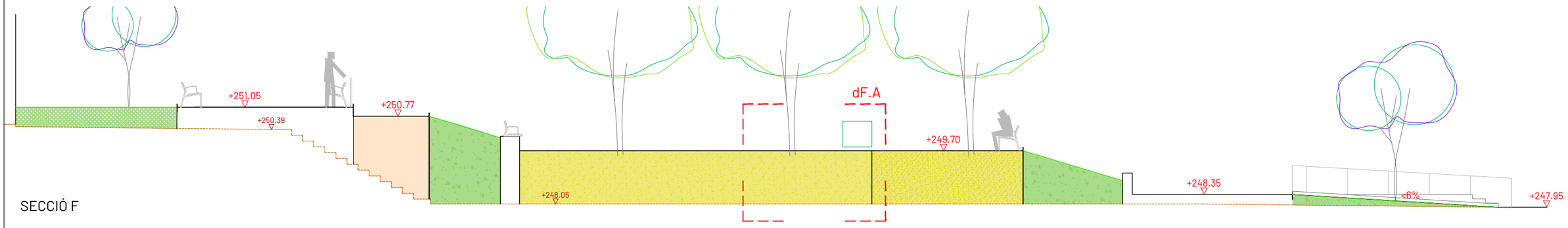
PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/125 (0 1.25 2.5 m) ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ARQUITECTURA **SECCIONS TRANSVERSALS_01** AS_AV-seccions	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	A02.1



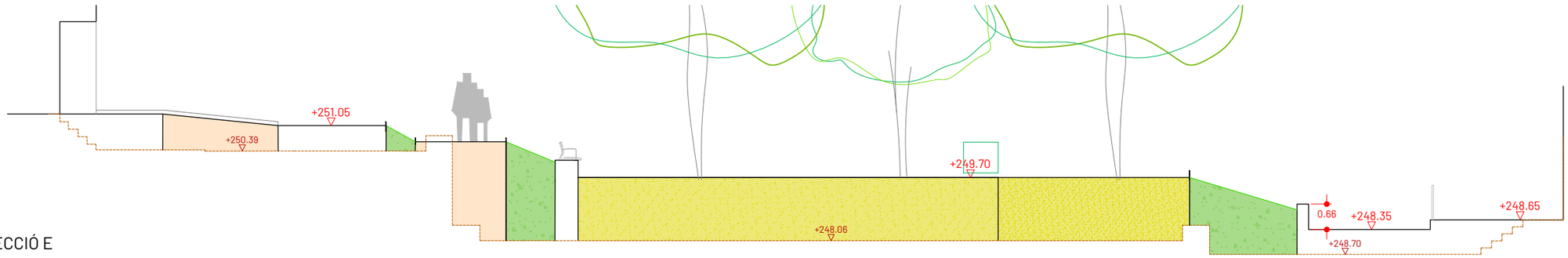
SECCIÓ H



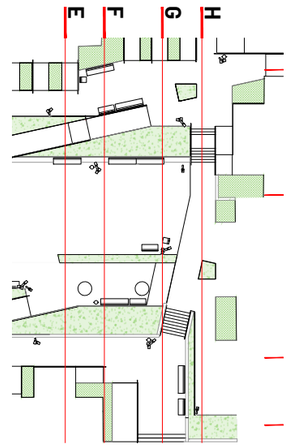
SECCIÓ G



SECCIÓ F

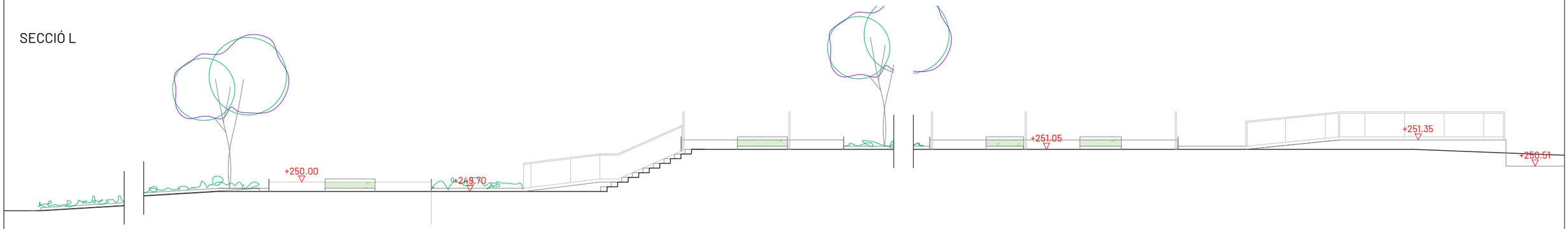


SECCIÓ E

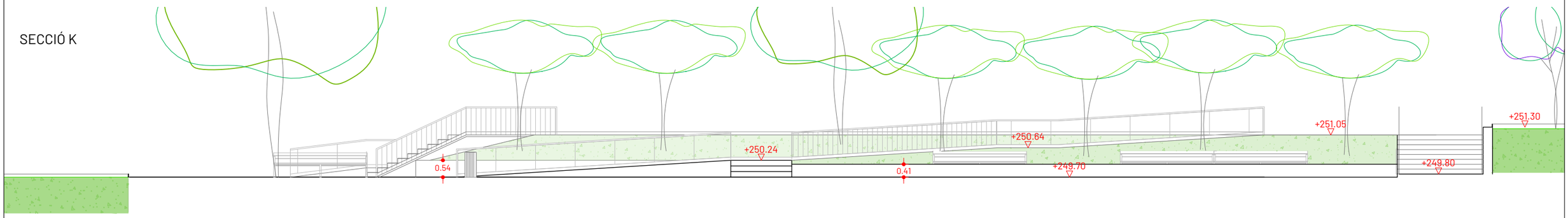


PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/125 0 1.25 2.5 m ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ARQUITECTURA **SECCIONS TRANSVERSALS_02** AS_AV-seccions	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	A02.2

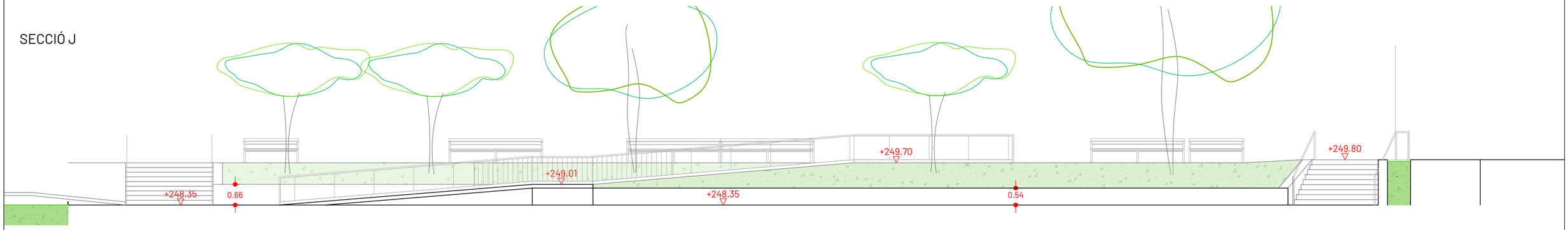
SECCIÓ L



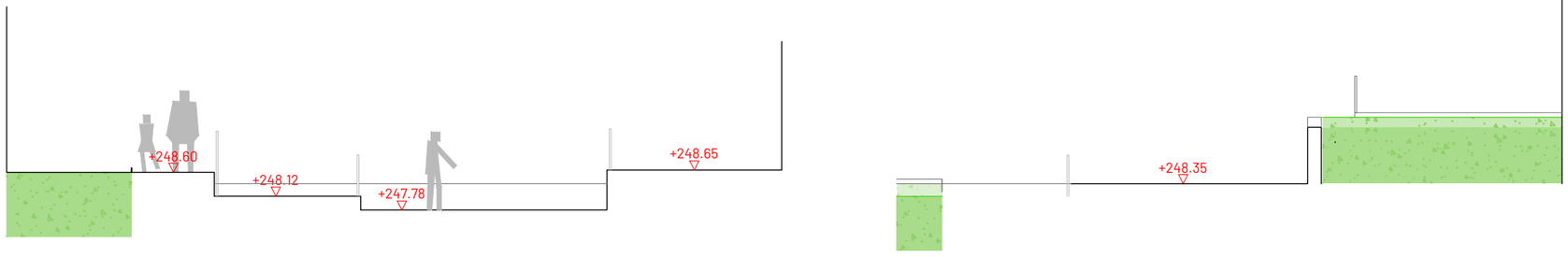
SECCIÓ K

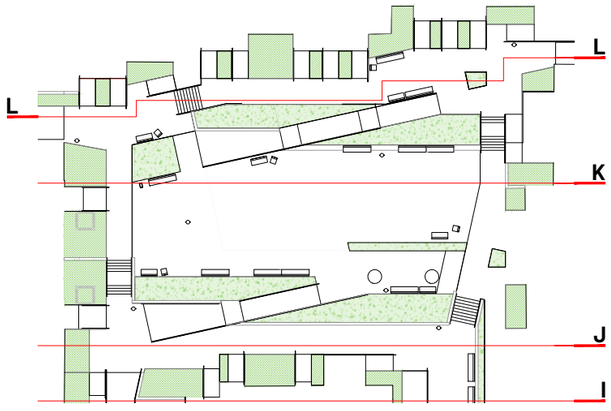


SECCIÓ J

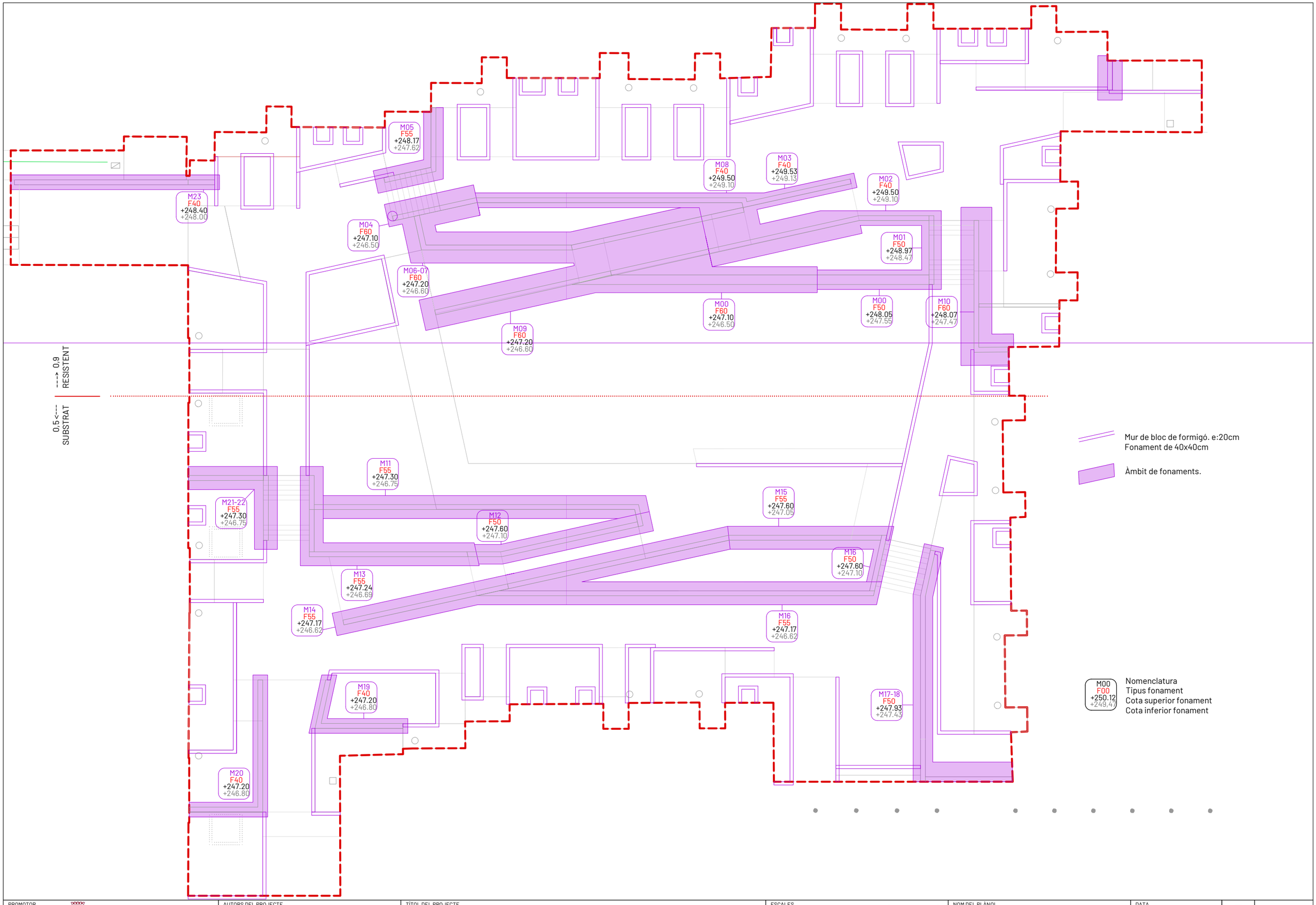


SECCIÓ I

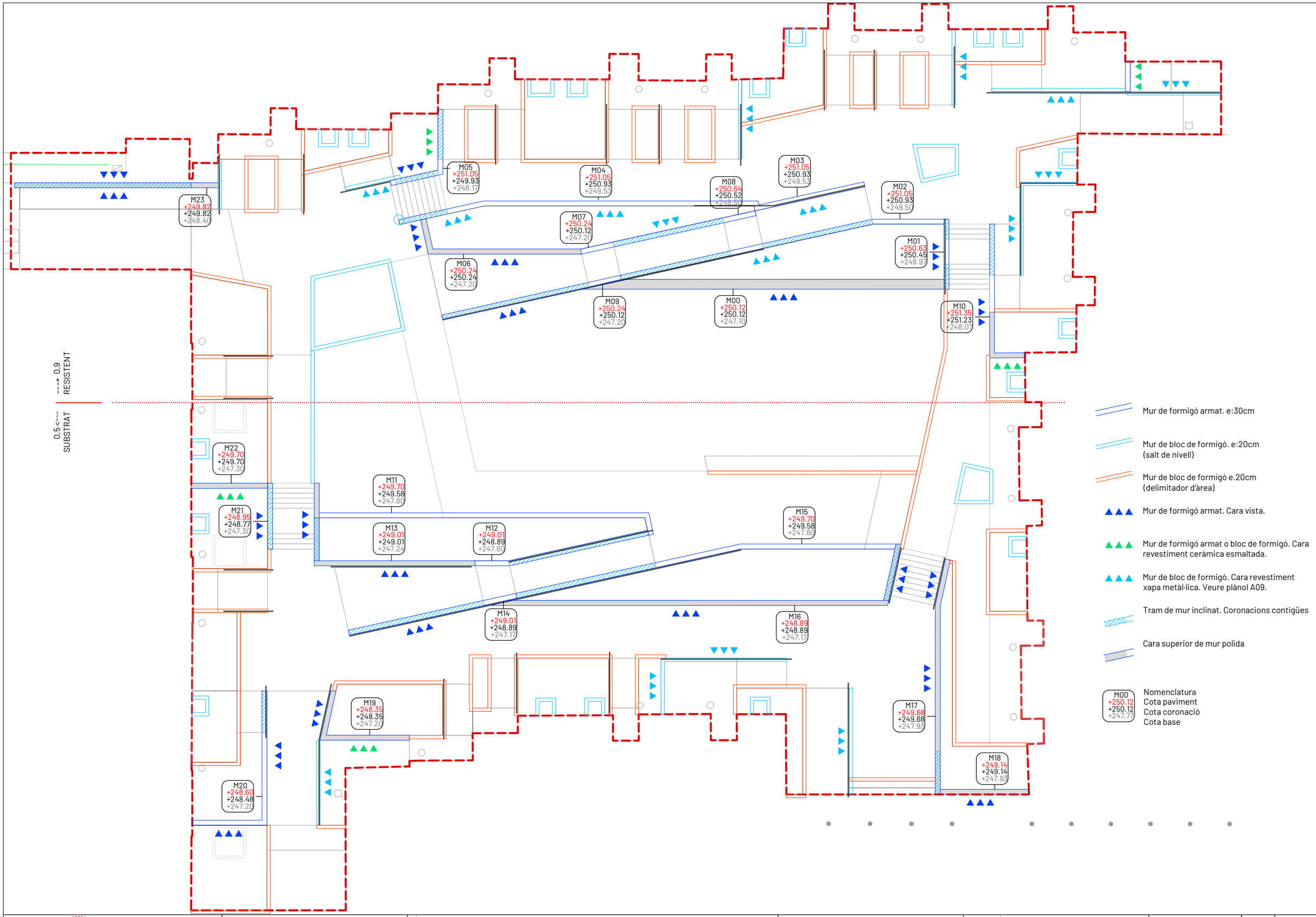




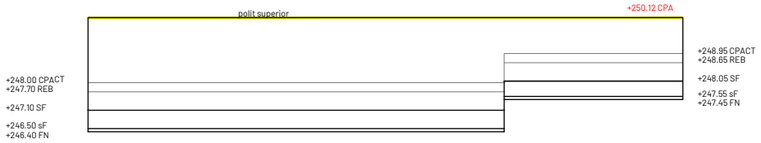
PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/125 0 1,25 2,5 m ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ARQUITECTURA **SECCIONS LONGITUDINALS** AS_AV-seccions	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	A02.3



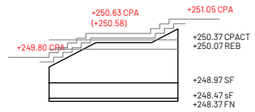
PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/200 0 2 4 5 ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ARQUITECTURA **FONAMENTS** AS_EXE-planta	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	A03



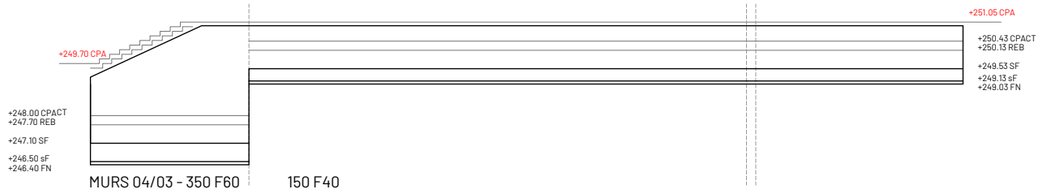
PROMOTOR	Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE EXPEDIENT URB/2024/68	REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL	ESCALES 1/200 ORIGINALS DIN A3	0 2 4 5 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL AS_EXE-planta ARQUITECTURA **MURS**	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	A04.1



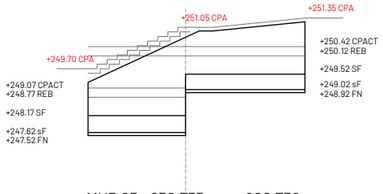
MUR 00 - 300 F60 200 F50



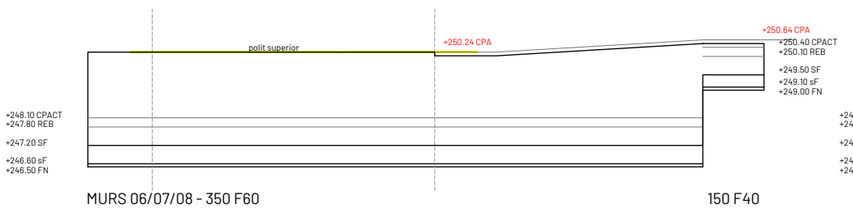
MUR 01 - -200 F50



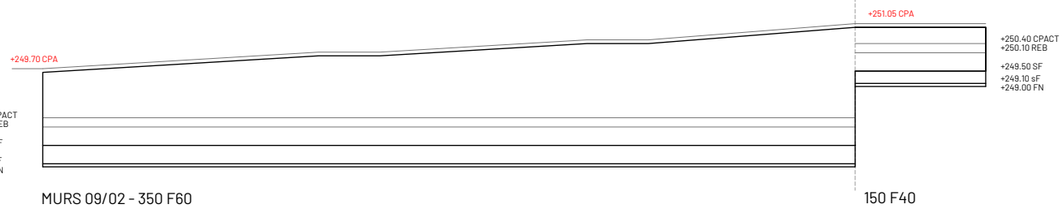
MURS 04/03 - 350 F60 150 F40



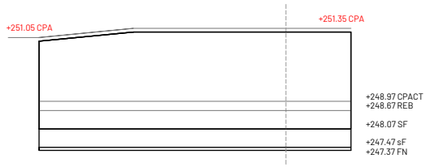
MUR 05 - 250 F55 200 F50



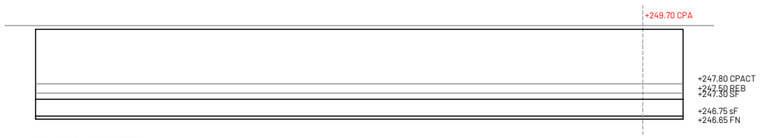
MURS 06/07/08 - 350 F60 150 F40



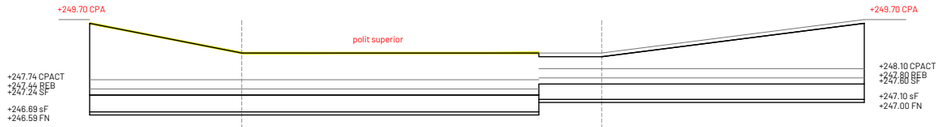
MURS 09/02 - 350 F60 150 F40



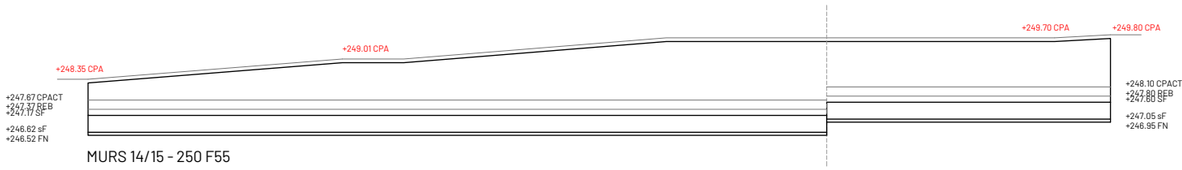
MUR 10 - 350 F60



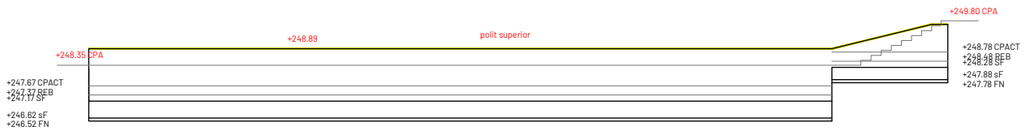
MUR 11 - 250 F55



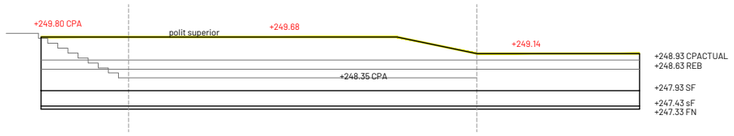
MURS 13/12 - 250 F55 200 F50



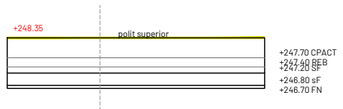
MURS 14/15 - 250 F55



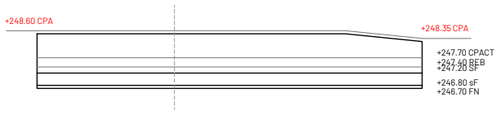
MUR 16 - 250 F55 150 F40



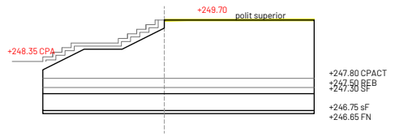
MURS 17/18 - 200 F50



MUR 19 - 150 F40

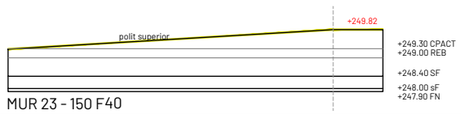


MUR 20 - 150 F40



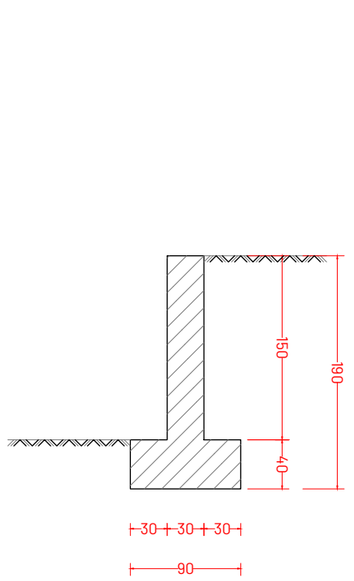
MUR 21/22 - 250 F55

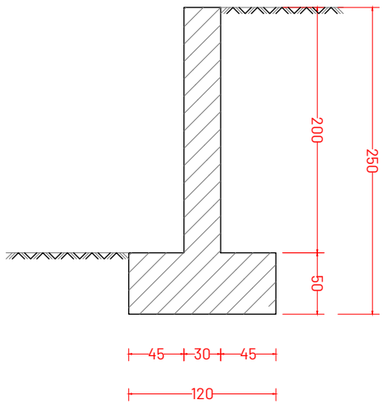
CPA - cota paviment acabat
CPACT - cota paviment actual
REB - cota rebaix paviment
SF - cota sobre fonament
sF - cota sota fonament
FN - cota sota formigó de neteja

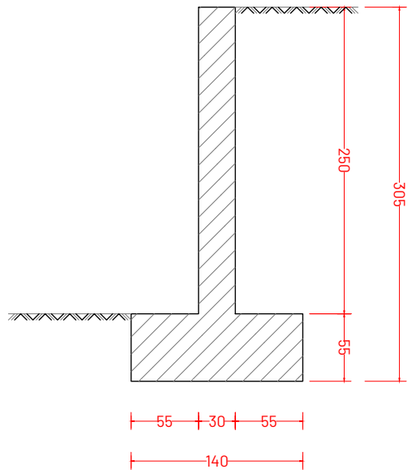


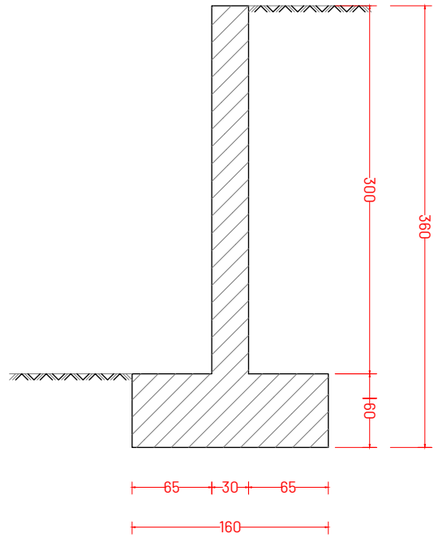
MUR 23 - 150 F40

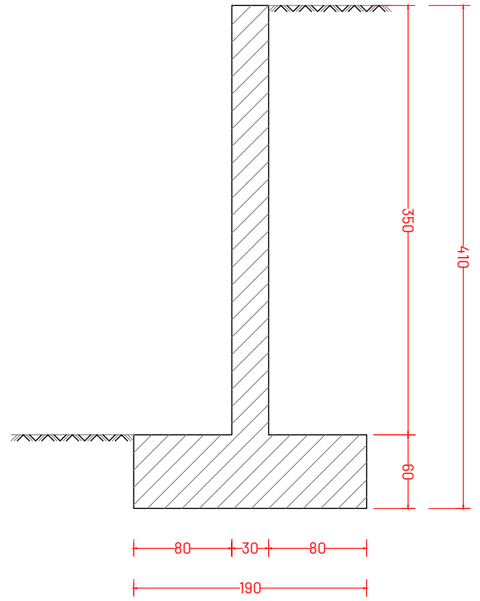
PROMOTOR: Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT: RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR: ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/200 0 2 4 5 ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ARQUITECTURA **MURS DE FORMIGÓ. ALÇATS** AS_EXE-planta	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU		A04.2

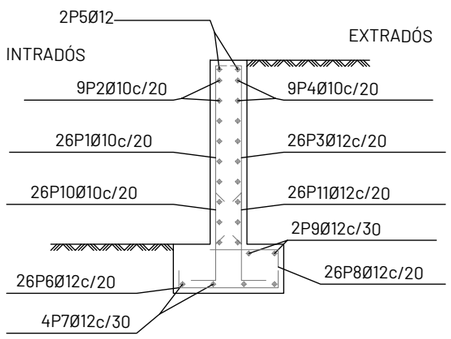


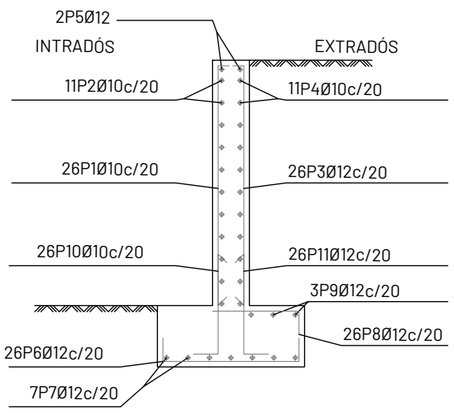


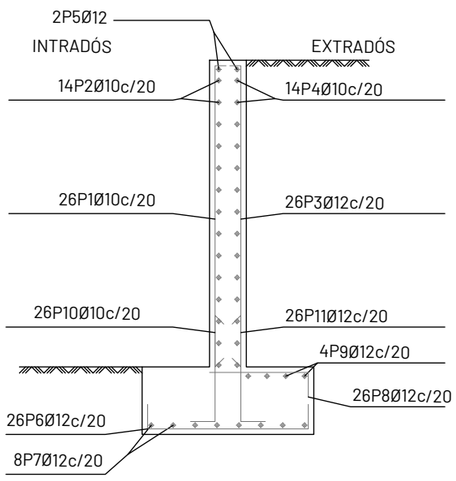


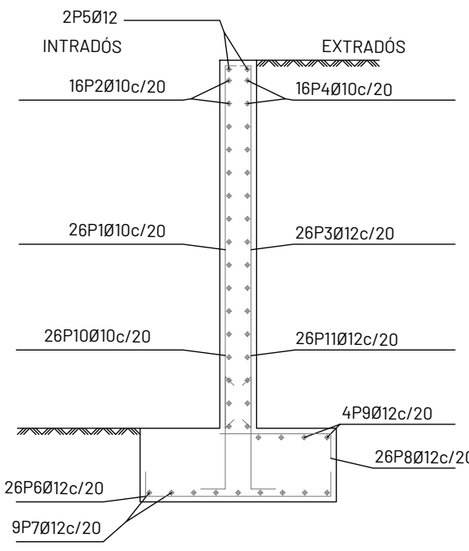


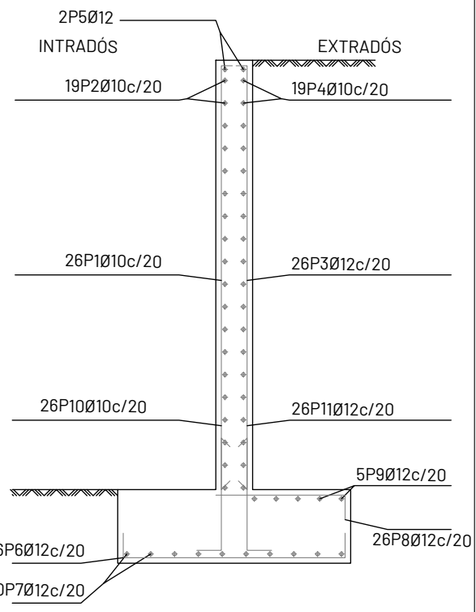












MUR150
MUR F.A. 1,50 M
Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Classe IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm
Escala: 1:50

MUR200
MUR F.A. 2,00 M
Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Classe IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm
Escala: 1:50

MUR250
MUR F.A. 2,50 M
Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Classe IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm
Escala: 1:50

MUR300
MUR F.A. 3,00 M
Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Classe IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm
Escala: 1:50

MUR350
MUR F.A. 3,50 M
Norma: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer de barres: B 500 S, Ys=1.15
Tipus d'ambient: Classe IIa
Recobriment a l'intradós del mur: 3.0 cm
Recobriment a l'extradós del mur: 3.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 30 mm
Escala: 1:50

Mur 150

POSICIÓ	ø mm	NRE. PECES	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PES kg/m	PES kp
1	10	26	1.70	2 23 145	44.07	0.62	27.17
2	10	9	4.86	486	43.74	0.62	26.97
3	12	26	1.69	2 23 144	44.04	0.89	39.10
4	10	9	4.86	486	43.74	0.62	26.97
5	12	2	4.86	486	9.72	0.89	8.63
6	12	26	1.05	15 75 15	27.25	0.89	24.19
7	12	4	4.86	486	19.44	0.89	17.26
8	12	26	0.67	15 52	17.52	0.89	15.56
9	12	2	4.86	486	9.72	0.89	8.63
10	10	26	1.04	30 74	27.07	0.62	16.69
11	12	26	1.04	30 74	27.04	0.89	24.01
				ø10	158.62	0.62	97.80
				ø12	154.73	0.89	137.38
B 500 S, Ys=1.15				Pes total			235.18
				Pes total amb minves (10.00%)			258.70

Mur 200

POSICIÓ	ø mm	NRE. PECES	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PES kg/m	PES kp
1	10	26	2.20	2 23 195	57.07	0.62	35.19
2	10	11	4.86	486	53.46	0.62	32.96
3	12	26	2.19	2 23 194	57.04	0.89	50.65
4	10	11	4.86	486	53.46	0.62	32.96
5	12	2	4.86	486	9.72	0.89	8.63
6	12	26	1.35	15 105 15	35.05	0.89	31.12
7	12	7	4.86	486	34.02	0.89	30.20
8	12	26	0.82	15 67	21.42	0.89	19.02
9	12	3	4.86	486	14.58	0.89	12.94
10	10	26	1.14	30 84	29.67	0.62	18.29
11	12	26	1.14	30 84	29.64	0.89	26.32
				ø10	193.66	0.62	119.40
				ø12	201.47	0.89	178.88
B 500 S, Ys=1.15				Pes total			298.28
				Pes total amb minves (10.00%)			328.11

Mur 250

POSICIÓ	ø mm	NRE. PECES	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PES kg/m	PES kp
1	10	26	2.70	2 23 245	70.07	0.62	43.20
2	10	14	4.86	486	68.04	0.62	41.95
3	12	26	2.69	2 23 244	70.04	0.89	62.19
4	10	14	4.86	486	68.04	0.62	41.95
5	12	2	4.86	486	9.72	0.89	8.63
6	12	26	1.55	15 125 15	40.25	0.89	35.73
7	12	8	4.86	486	38.88	0.89	34.52
8	12	26	0.92	15 77	24.02	0.89	21.33
9	12	4	4.86	486	19.44	0.89	17.26
10	10	26	1.19	30 89	30.97	0.62	19.09
11	12	26	1.19	30 89	30.94	0.89	27.47
				ø10	237.12	0.62	146.19
				ø12	233.29	0.89	207.13
B 500 S, Ys=1.15				Pes total			353.32
				Pes total amb minves (10.00%)			388.65

Mur 300

POSICIÓ	ø mm	NRE. PECES	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PES kg/m	PES kp
1	10	26	3.20	2 23 295	83.07	0.62	51.22
2	10	16	4.86	486	77.76	0.62	47.94
3	12	26	3.19	2 23 294	83.04	0.89	73.73
4	10	16	4.86	486	77.76	0.62	47.94
5	12	2	4.86	486	9.72	0.89	8.63
6	12	26	1.75	15 145 15	45.45	0.89	40.35
7	12	9	4.86	486	43.74	0.89	38.83
8	12	26	1.02	15 87	26.62	0.89	23.64
9	12	4	4.86	486	19.44	0.89	17.26
10	10	26	1.24	30 94	32.27	0.62	19.89
11	12	26	1.24	30 94	32.24	0.89	28.62
				ø10	270.86	0.62	166.99
				ø12	260.25	0.89	231.06
B 500 S, Ys=1.15				Pes total			398.05
				Pes total amb minves (10.00%)			437.86

Mur 350

POSICIÓ	ø mm	NRE. PECES	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PES kg/m	PES kp
1	10	26	3.70	2 23 345	96.07	0.62	59.23
2	10	19	4.86	486	92.34	0.62	56.93
3	12	26	3.69	2 23 344	96.04	0.89	85.27
4	10	19	4.86	486	92.34	0.62	56.93
5	12	2	4.86	486	9.72	0.89	8.63
6	12	26	2.05	15 175 15	53.25	0.89	47.28
7	12	10	4.86	486	48.60	0.89	43.15
8	12	26	1.17	15 102	30.52	0.89	27.10
9	12	5	4.86	486	24.30	0.89	21.57
10	10	26	1.24	30 94	32.27	0.62	19.89
11	12	26	1.24	30 94	32.24	0.89	28.62
				ø10	313.02	0.62	192.98
				ø12	294.67	0.89	261.62
B 500 S, Ys=1.15				Pes total			454.60
				Pes total amb minves (10.00%)			500.06

PROMOTOR Ajuntament de Sabadell

AUTORS DEL PROJECTE
SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte
COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte

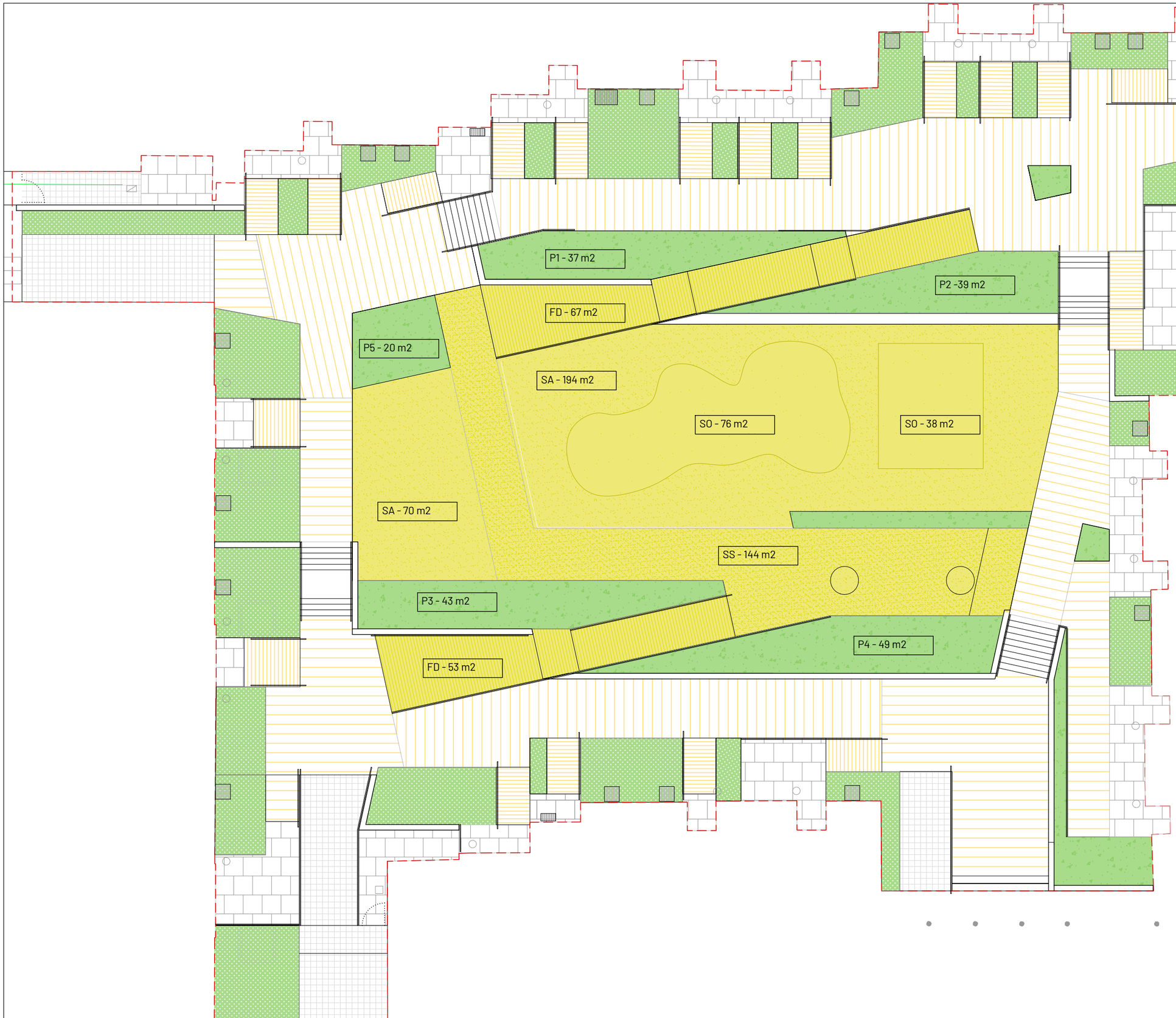
TÍTOL DEL PROJECTE
REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
08207, SABADELL
EXPEDIENT URB/2024/68

ESCALES
0
ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
ARQUITECTURA
ARMATS DE MURS TIPUS
AS_EXE-planta

DATA
DESEMBRE 2024
EXECUTIU

A04.4



LL - Paviment de llosa de formigó d'alta resistència color a determinar per la DF. 100x50x8cm. - 532m2

LL - Paviment de llamborda de formigó d'alta resistència color a determinar per la DF. 40x20x8cm. - 144m2

SA - Capa de sauló de 10cm amb estesa i piconatge 98% PM sobre 25cm. de tot-u artificial.- 264m2

SS - Capa de sauló sòlid de 10cm sobre 25 cm. de tot-u artificial - 144m2

FD - Paviment de formigó tintat rentat a l'acid. h 12cm amb fibres sintètiques
- 120m2

SO - Sorra garbellada. 30cm de profunditat sobre 30cm de grava de pedrera. - 114 m2

Es -Escales amb graons prefabricats de formigó 60x40x15cm sobre llosa de formigó armada. - 37m2

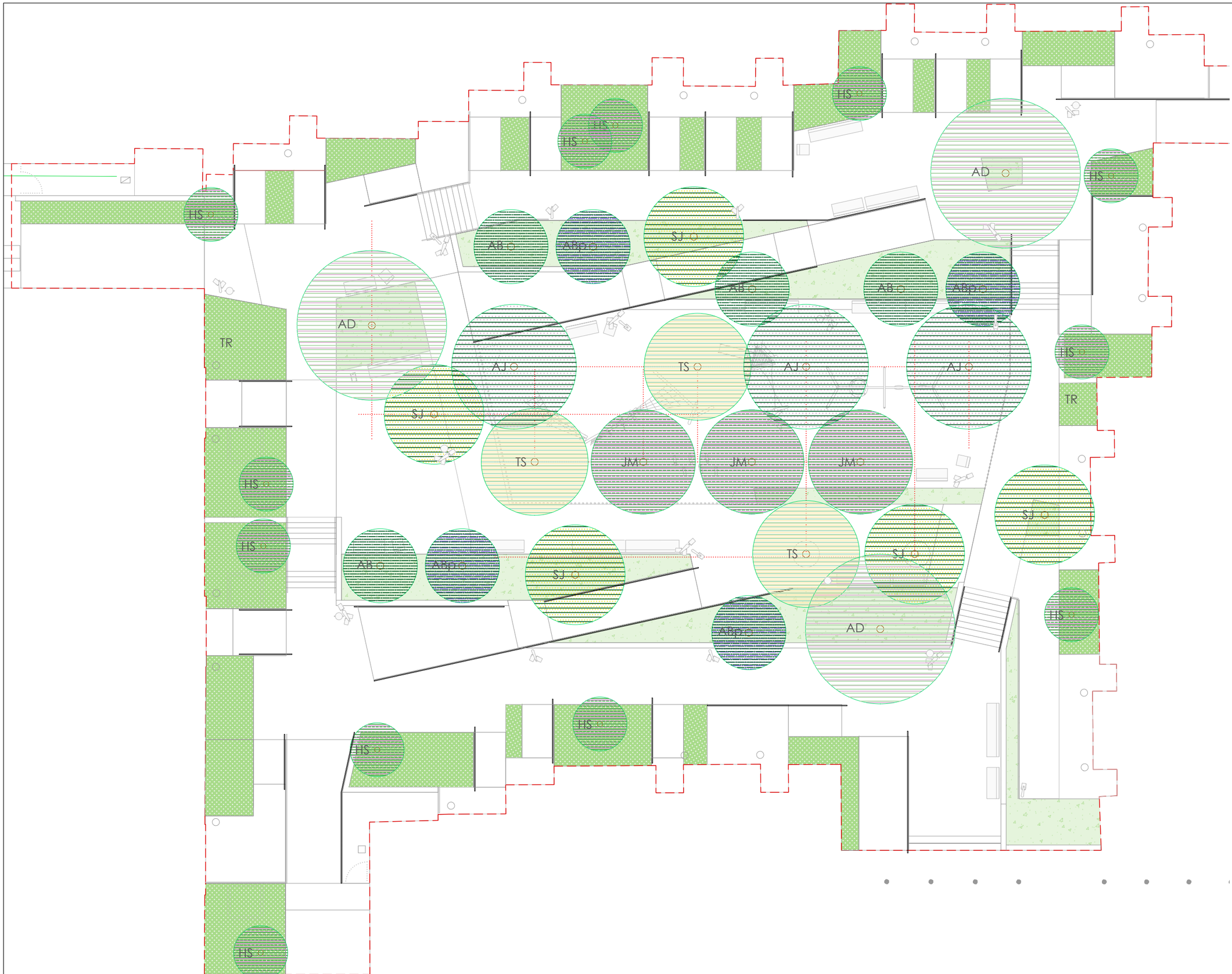
Px - Parterres amb terra vegetal de jardineria i espècies arbustives i/o tapissants
- 228 m2

MU - Terra de jardineria (70%sauló + 30%compost) coberts de *Mulch*. Mantell d'escorça de pi triturada 10-35mm.
- 304 m2

PA - Panot de formigó igual a l'existent a les voreres adjacents.
-142m2

TE - Paviment d'accés als habitatge. Gres antilliscant. - 245 m2

PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/200 ORIGINALS DIN A3 0 2 4 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL AS_EXE-planta	ARQUITECTURA **PAVIMENTS**	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	A05



Acacia decurrens (RP) 3u

Albizia julibrissin (AJ) - Acàcia taperera 3u

Tipuana speciosa (TS) - Acàcia de flor groga 3u

Jacaranda mimosifolia (JM) - Xicranda 3u

Sophora japonica (SJ) - Acàcia del Japó 4u

Acàcia baileyana (AB) / purpúrea (ABp) 4+4u

HIbiscus syriacus 12u

PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/200 0 2 4 5 ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ARQUITECTURA **VEGETACIÓ_ARBRAT** AS_EXE-planta	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	A06.1

AD

Acacia decurrens (RP)

AJ

Albizia julibrissin (AJ) - Acàcia taperera

TS

Tipuana speciosa (TS) - Acàcia de flor groga

JMO

Jacaranda mimosifolia (JM) - Xicranda

SJ

Sophora japonica (SJ) - Acàcia del Japó

AB

ABp

Acàcia baileyana (AB) / purpúrea (ABp) 4+4u

HS

HIbiscus syriacus 12u

PROMOTOR	Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/200 0 2 4 5 ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ARQUITECTURA **ARBRAT - ESPÈCIES** AS_EXE-planta	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	A06.2

CONJUNT 1: Jardinets privatius:

Dorycnium hirsutum
Lomandra longifolia
Nasella tenuissima
Pennisetum setaceum rubrum
Perovskia atriplicifolia
Salvia greggii
Verbena bonariensis

CONJUNT2: Escocells i tanca:

Abelia floribunda
Agapanthus africanus
Berberis thunbergii
Gaura lindheimeri
Pistacia lentiscus
Spiraea cantoniensis
Stachys byzantina
Viburnum tinus

CONJUNT3: Accessos plaça:

Aloysia triphylla
Lavandula dentata
Melissa officinalis
Mentha piperita
Rosmarinus officinalis prostratus
Salvia officinalis
Santolina chamaecyparissus
thymus vulgaris

CONJUNT4: Tal·lussos centrals:

Carex testacea
Festuca glauca
Iris germanica
Libertia peregrinans
Phormium tenax variegata
Phormium tenax
Tulbaghia violacea

PROMOTOR: Ajuntament de Sabadell

AUTORS DEL PROJECTE
SIGNANT: RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte
COL·LABORADOR: ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte

TÍTOL DEL PROJECTE
REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
08207, SABADELL
EXPEDIENT URB/2024/68

ESCALES: 1/200 (0 2 4 5)
ORIGINALS DIN A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: AS_EXE_planta
ARQUITECTURA
VEGETACIÓ_ARBUSTIVES

DATA
DESEMBRE 2024
EXECUTIU

A06.3

CONJUNT 1: Jardinets privatius:

Dorycnium hirsutum
Lomandra longifolia
Nasella tenuissima
Pennisetum setaceum rubrum
Perovskia atriplicifolia
Salvia greggii
Verbena bonariensis

CONJUNT2: Escocells i tanca:

Abelia floribunda
Agapanthus africanus
Berberis thunbergii
Gaura lindheimeri
Pistacia lentiscus
Spiraea cantoniensis
Stachys byzantina
Viburnum tinus

CONJUNT3: Accessos plaça:

Aloysia triphylla
Lavandula dentata
Melissa officinalis
Mentha piperita
Rosmarinus officinalis prostratus
Salvia officinalis
Santolina chamaecyparissus
thymus vulgaris

CONJUNT4: Tal·lussos centrals:

Carex testacea
Festuca glauca
Iris germanica
Libertia peregrinans
Phormium tenax variegata
Phormium tenax
Tulbaghia violacea

PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 0 ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ARQUITECTURA **ARBUSTIVES-ESPÈCIES** AS_EXE-planta	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU		A06.4

J1 NRO806-0611 Conjunt xanques de fusta de la casa Kompan o equivalent.

J2 Gronxador doble pòrtic, niu + bressol +cadireta. 6m. NRO919 de la casa Kompan o equivalent.

J3 Torre d'escalada NRO1004 de la casa Kompan o equivalent.

J4 Recorregut Parkour NRO854 de la casa Kompan o equivalent.

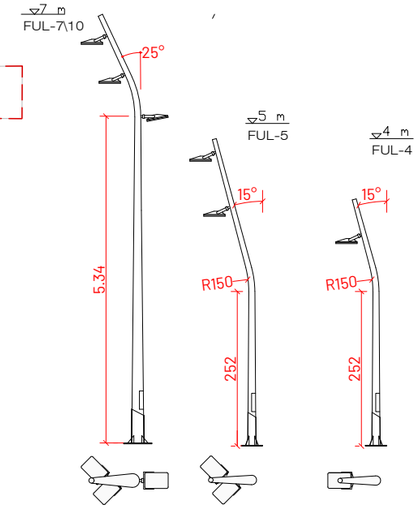
Bancs neoromántico Inner 3000, 1750 i seat, de la cas Urbidermis o equivalent.

Paperera circular, trabucable de 375 m de diàmetre. PA600M de la casa Benito o equivalent

Font d'aigua potable. Caudal de la casa Urbidermis o equivalent.

Tanca tipus Ronda de protecció jocs infantils. Tub metàl·lic diàmetre 8cm separats 8cm h=80cm (veure A-10 detalls 02)

PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/200 (0 2 4 5) ORIGINALS DIN A3 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ARQUITECTURA **MOBILIARI I JOCS INFANTILS** AS_EXE_planta	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	A07



F4
Fanal FUL de la casa Escofet o equivalent. Bàcul de 4m acer galvanitzat i un projectors LED d'alta eficiència. 81W

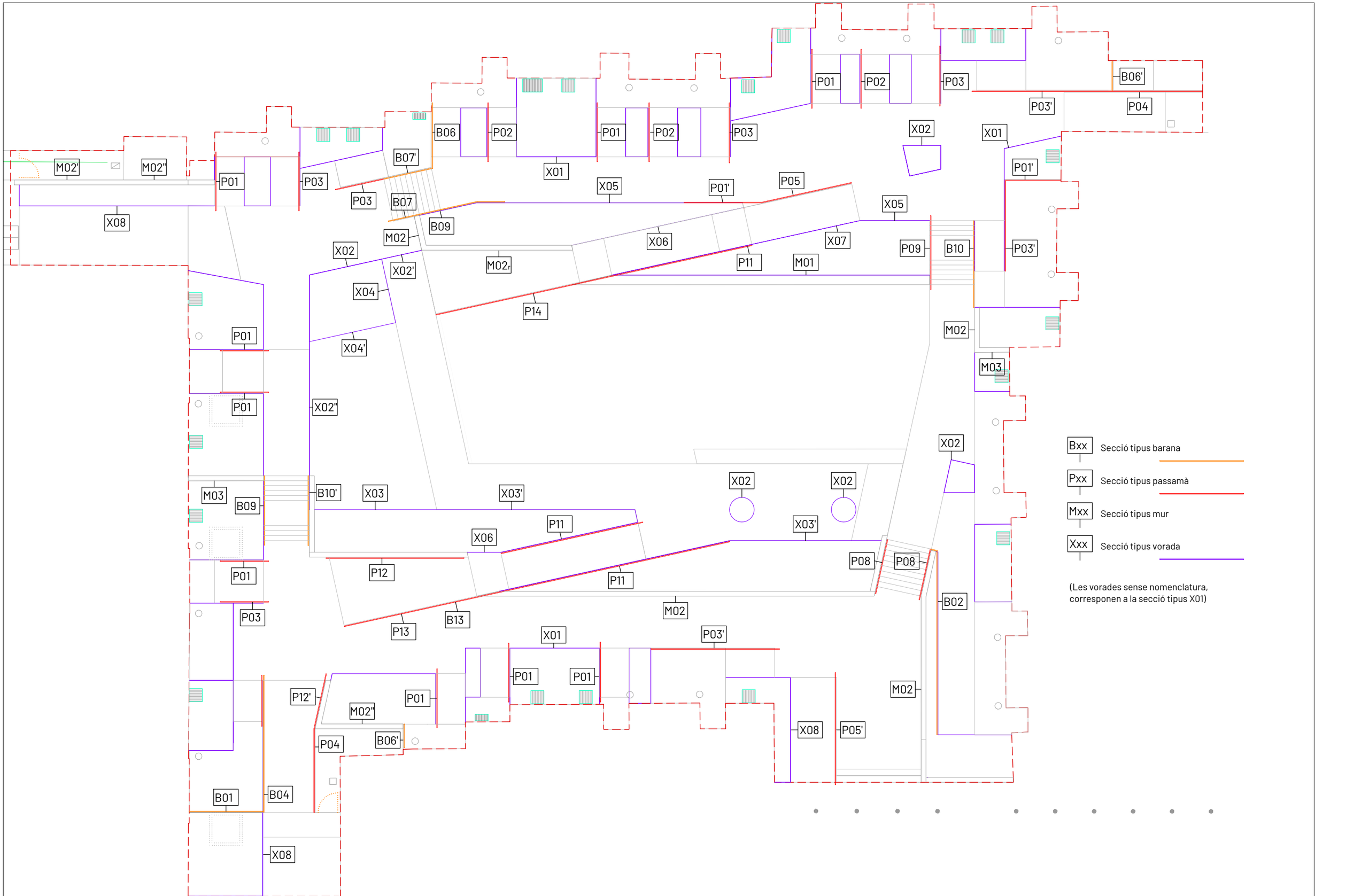
F5
Fanal FUL de la casa Escofet o equivalent. Bàcul de 5m acer galvanitzat i dos projectors LED d'alta eficiència. 52 i 81W

F7/10
Fanal FUL de la casa Escofet o equivalent. Bàcul de 7/10m acer galvanitzat i tres projectors LED d'alta eficiència. 31, 52 i 81W

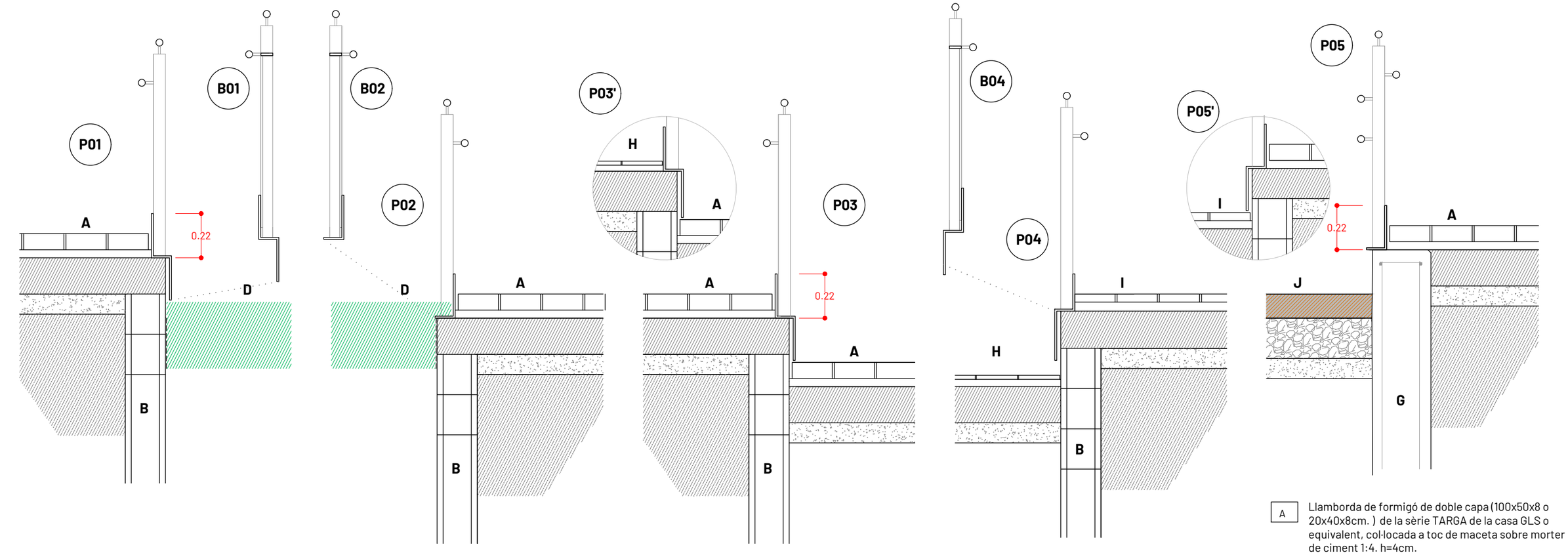
Balissat LED lineal encastat a mur de formigó. Perfil d'alumini i vidre trempat 8mm. IP67

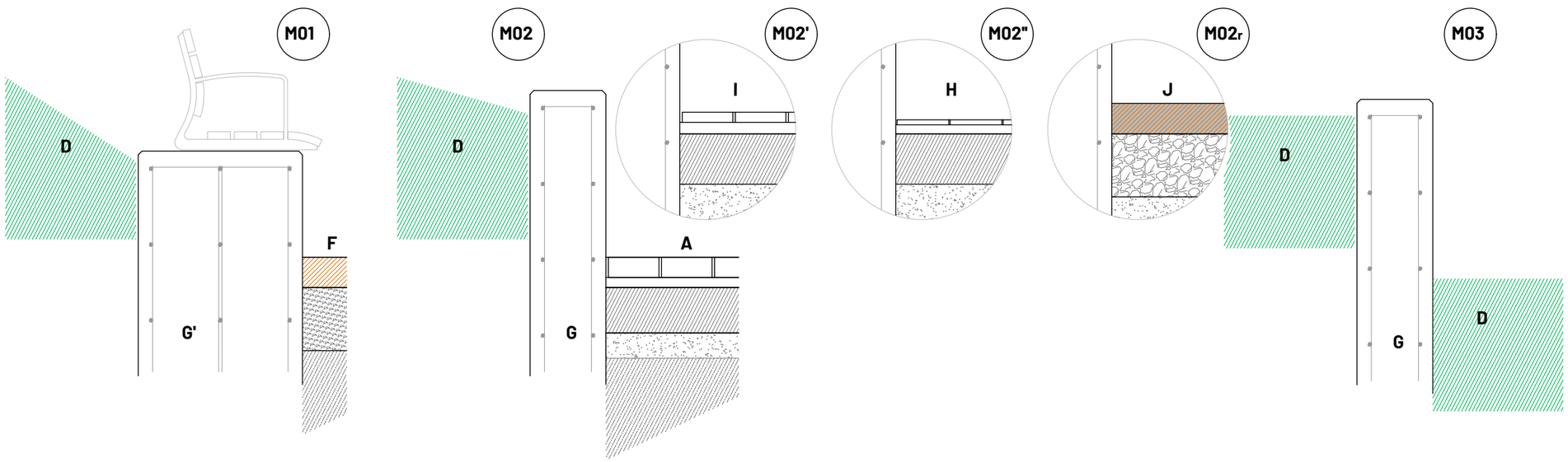
L1, L2, L3 i L4 - 9 ml

PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/200 (0 2 4 5) ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ARQUITECTURA **ENLLUMENAT** AS_EXE-planta	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	A08



PROMOTOR Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/200 ORIGINALS DIN A3	0 2 4 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL ARQUITECTURA **SERRALLERIA - BARANES** AS_EXE-planta	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	A09





A Llamborda de formigó de doble capa (100x50x8 o 20x40x8cm.) de la sèrie TARGA de la casa GLS o equivalent, col·locada a toc de maceta sobre morter de ciment 1:4. h=4cm.
Sub base de formigó en massa HM-20/B/40/X0 h=18cm.

B Mur de bloc foradat de morter de ciment 40x20x20cm.

C Graó de formigó pre-fabricat, 60x40x15 model SUPERSTEP de la casa Breinco o equivalent. sobre solera de formigó h 15cm. i subbase de tot-u artificial.

D Terra vegetal de jardineria.35cm
Tal·lussos recoberts amb geocel·les d'estructura alveolar.

E Paviment de sauló sòlid h 10 cm sobre subbase de tot-u artificial. amb estesa i piconatge al 95% del PM. 25cm.

F Paviment de sauló de 10cm amb estesa i piconatge del material 98% PM sobre llit de tot-u artificial amb estesa i piconatge al 95% del PM. 25cm.

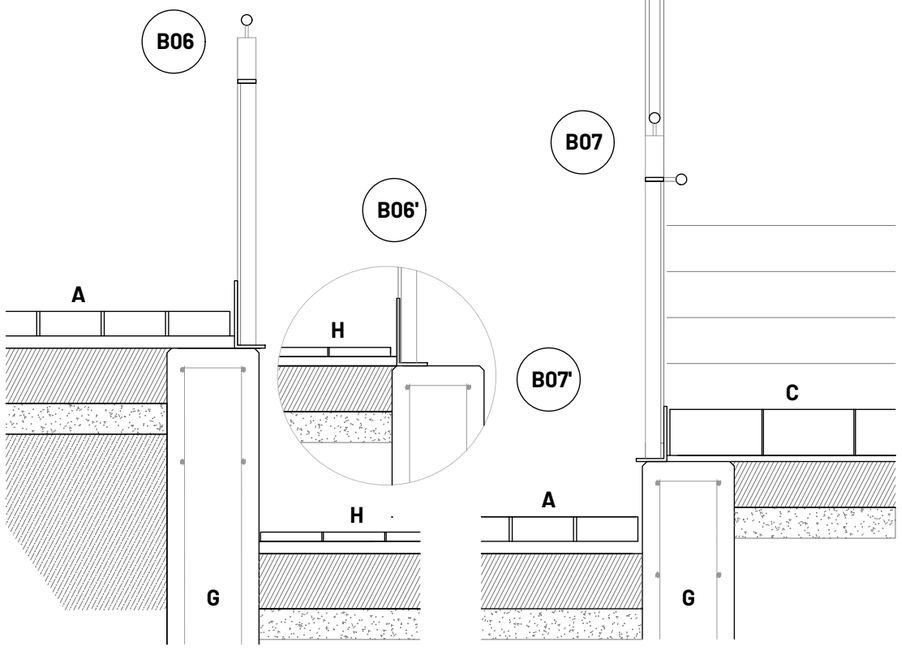
G Mur de formigó armat 30cm. En el cas de coronament vist, serà rebaixat i polit.

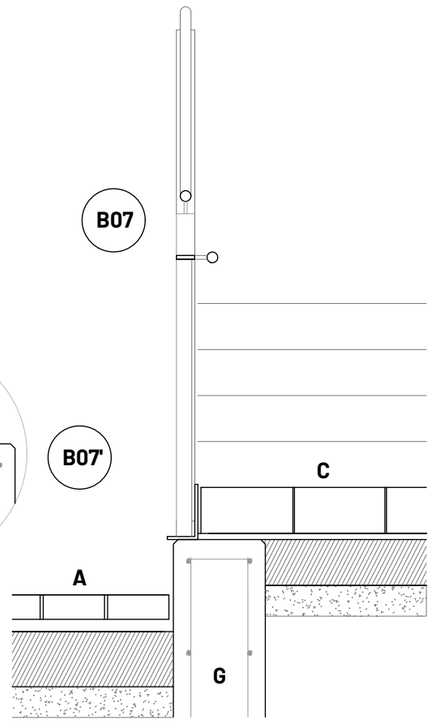
H Paviment de rajola de gres antilliscant, (2cm) col·locat amb morter autonivellant sobre sobre subbase de formigó en massa M-20/B/40/X0.

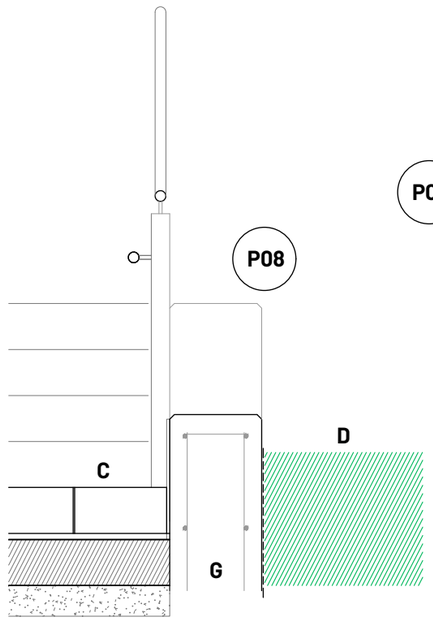
I Lloseta de morter de ciment, Panot, 20x20x4 col·locada sobre morter 1:2:10 a truc de maceta. Llit de formigó h=20cm HM-20/B/40

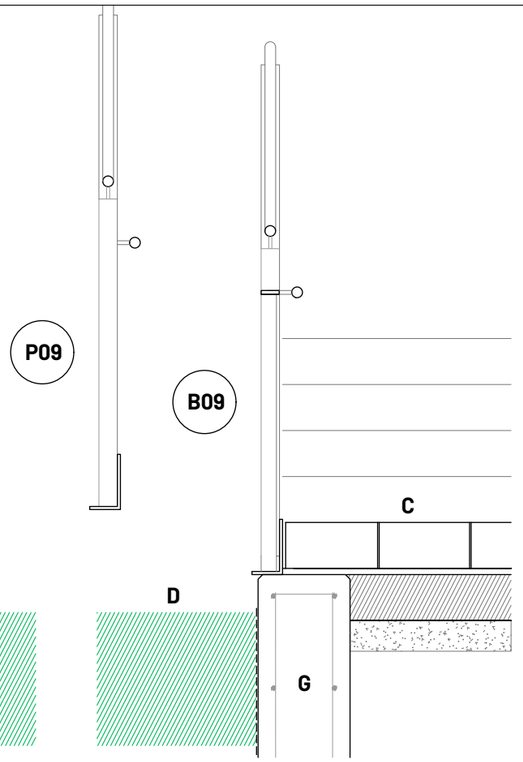
J Paviment de formigó rentat a l'àcid h 12cm. Sobre subbase de 20cm. de grava.

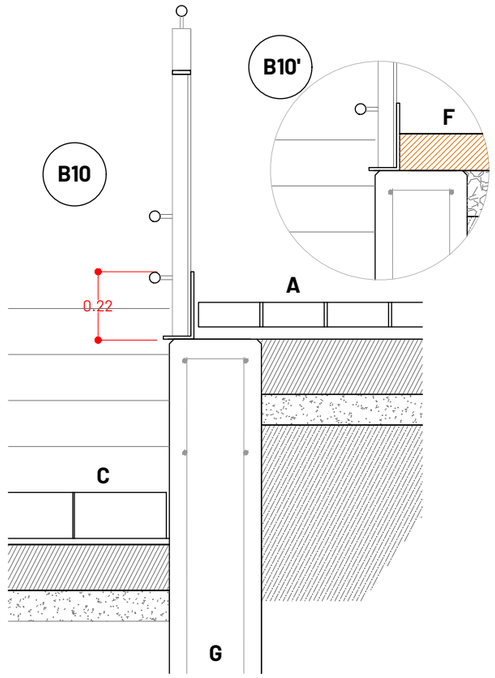
PROMOTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE		ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA	
Ajuntament de Sabadell	SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL		1/20 0 0,2 0,4 0,5 m	ARQUITECTURA **SECCIONS TIPUS 01**	**DESEMBRE 2024** EXECUTIU	A10.1
		EXPEDIENT URB/2024/68		ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	AS_EXE-planta		

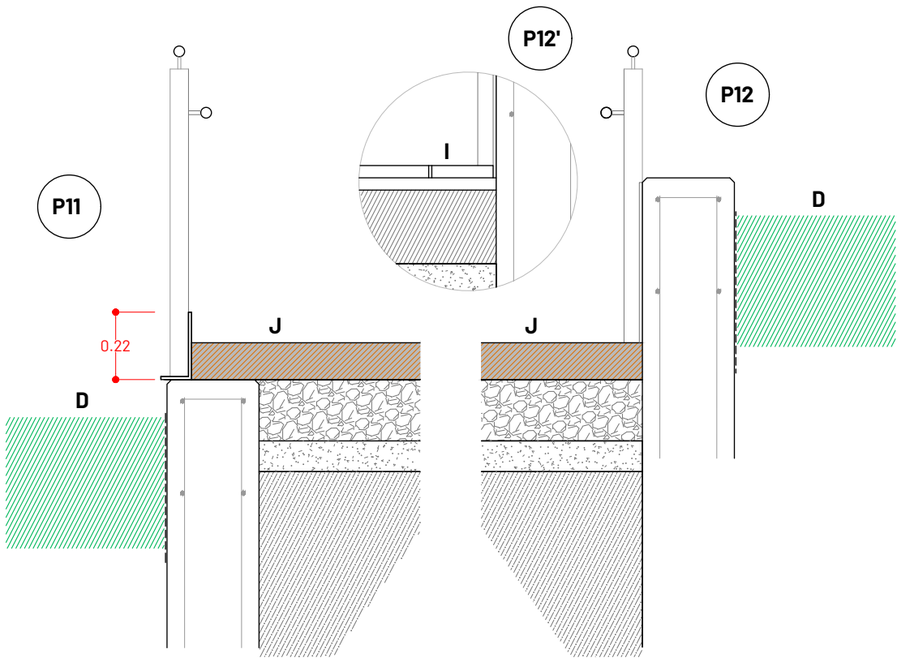


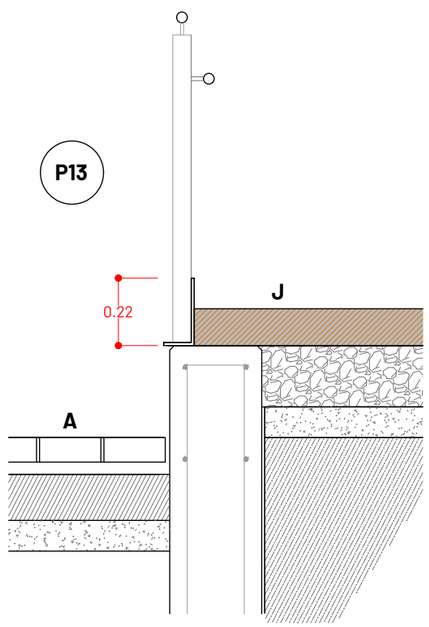


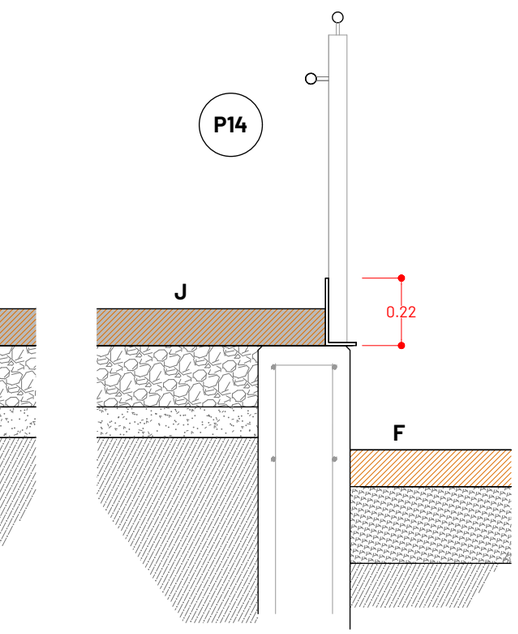




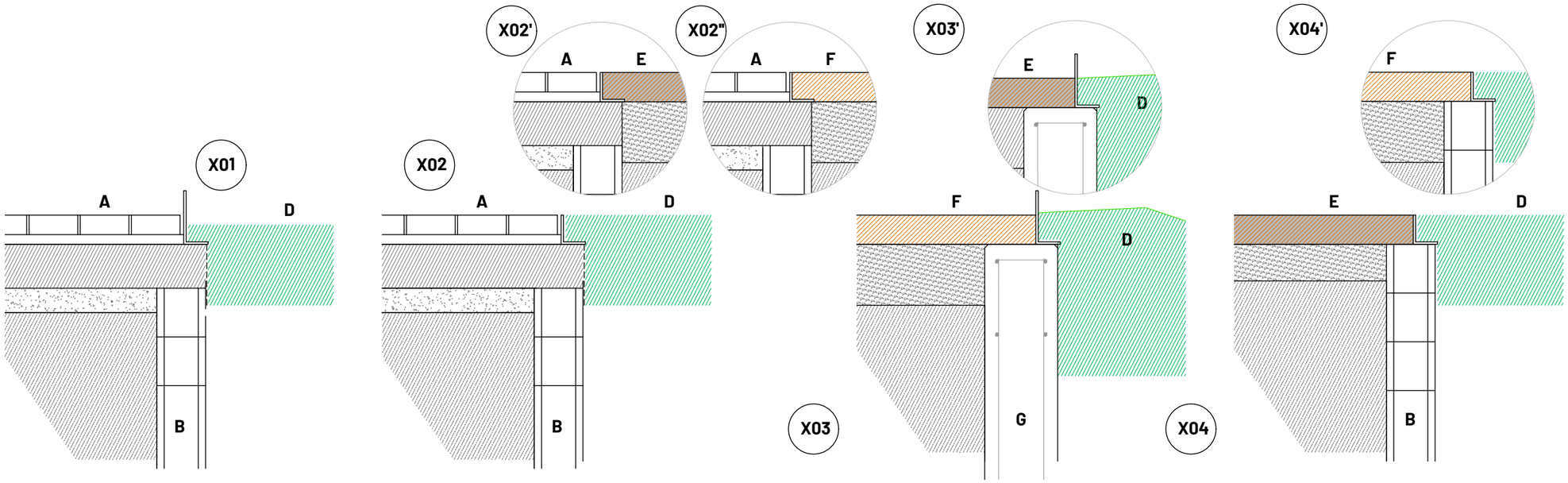


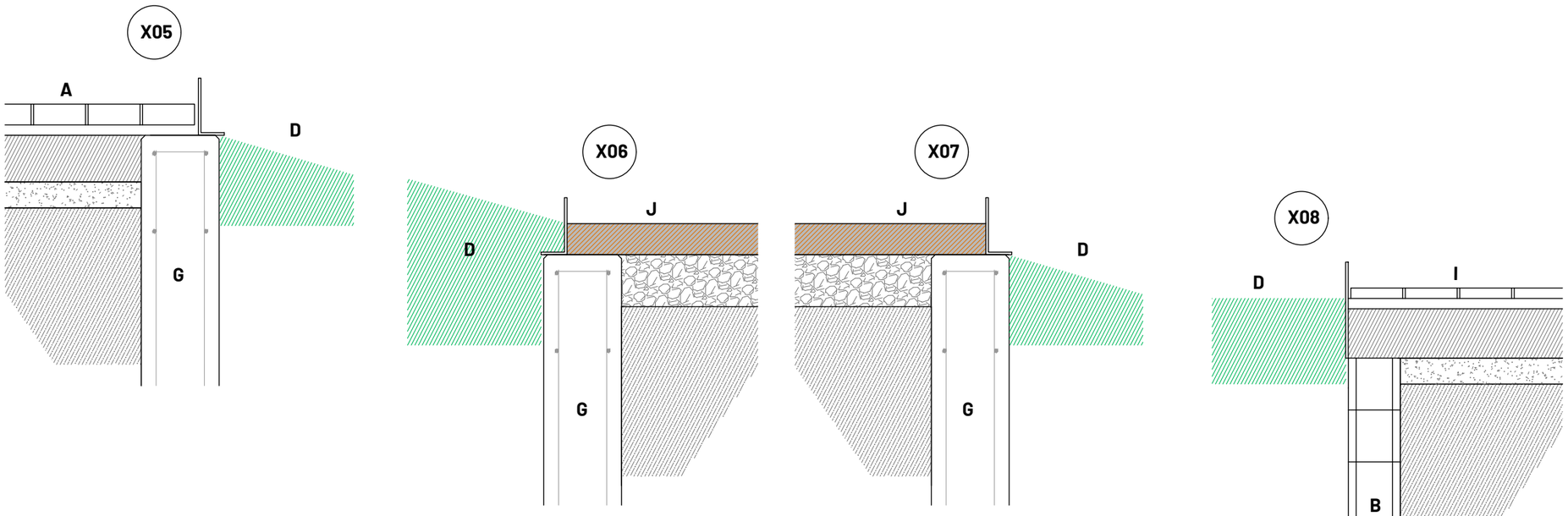






A	Llamborda de formigó de doble capa (100x50x8 o 20x40x8cm.) de la sèrie TARGA de la casa GLS o equivalent, col·locada a toc de maceta sobre morter de ciment 1:4. h=4cm. Sub base de formigó en massa HM-20/B/40/X0 h=18cm.
B	Mur de bloc foradat de morter de ciment 40x20x20cm.
C	Graó de formigó pre-fabricat, 60x40x15 model SUPERSTEP de la casa Breinco o equivalent. sobre solera de formigó h 15cm. i subbase de tot-u artificial.
D	Terra vegetal de jardineria.35cm Tal·lussos recoberts amb geocel·les d'estructura alveolar.
E	Paviment de sauló sòlid h 10 cm sobre subbase de tot-u artificial. amb estesa i piconatge al 95% del PM. 25cm.
F	Paviment de sauló de 10cm amb estesa i piconatge del material 98% PM sobre llit de tot-u artificial amb estesa i piconatge al 95% del PM. 25cm.
G	Mur de formigó armat 30cm. En el cas de coronament vist, serà rebaixat i polit.
H	Paviment de rajola de gres antilliscant, (2cm) col·locat amb morter autonivellant sobre sobre subbase de formigó en massa M-20/B/40/X0.
I	Lloseta de morter de ciment, Panot, 20x20x4 col·locada sobre morter 1:2:10 a truc de maceta. Llit de formigó h=20cm HM-20/B/40
J	Paviment de formigó rentat a l'àcid h 12cm. Sobre subbase de 20cm. de grava.





A Llamborda de formigó de doble capa (100x50x8 o 20x40x8cm.) de la sèrie TARGA de la casa GLS o equivalent, col·locada a toc de maceta sobre morter de ciment 1:4. h=4cm.
Sub base de formigó en massa HM-20/B/40/X0 h=18cm.

B Mur de bloc foradat de morter de ciment 40x20x20cm.

C Graó de formigó pre-fabricat, 60x40x15 model SUPERSTEP de la casa Breinco o equivalent. sobre solera de formigó h 15cm. i subbase de tot-u artificial.

D Terra vegetal de jardineria.35cm
Tal·lussos recoberts amb geocel·les d'estructura alveolar.

E Paviment de sauló sòlid h 10 cm sobre subbase de tot-u artificial. amb estesa i piconatge al 95% del PM. 25cm.

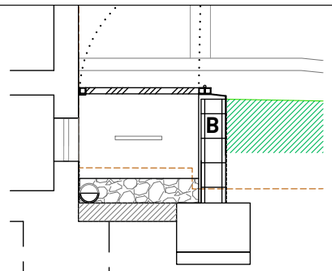
F Paviment de sauló de 10cm amb estesa i piconatge del material 98% PM sobre llit de tot-u artificial amb estesa i piconatge al 95% del PM. 25cm.

G Mur de formigó armat 30cm. En el cas de coronament vist, serà rebaixat i polit.

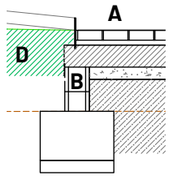
H Paviment de rajola de gres antilliscant, (2cm) col·locat amb morter autonivellant sobre sobre subbase de formigó en massa M-20/B/40/X0.

I Lloseta de morter de ciment, Panot, 20x20x4 col·locada sobre morter 1:2:10 a truc de maceta. Llit de formigó h=20cm HM-20/B/40

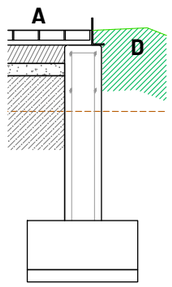
J Paviment de formigó rentat a l'àcid h 12cm. Sobre subbase de 20cm. de grava.

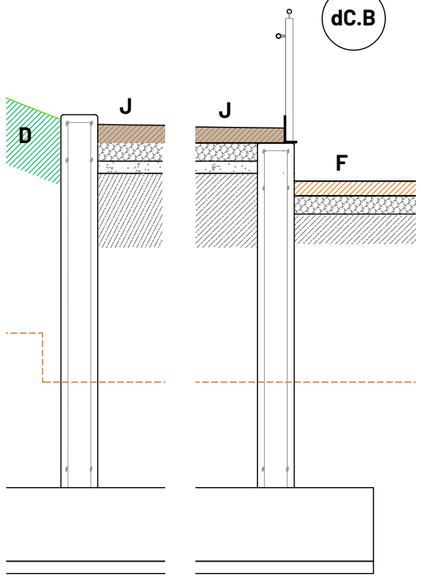


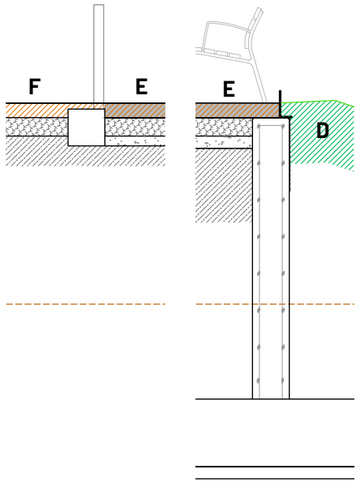
Cambra d'accés al forjat sanitari existent:
1x1m amb tapa de reixa galvanitzada abatible a definir per la DF. Parets arrebossades amb morter hidròfug, llit de graves de 20cm., tub de drenatge 160mm i graó metàl·lic intermig emcastat.

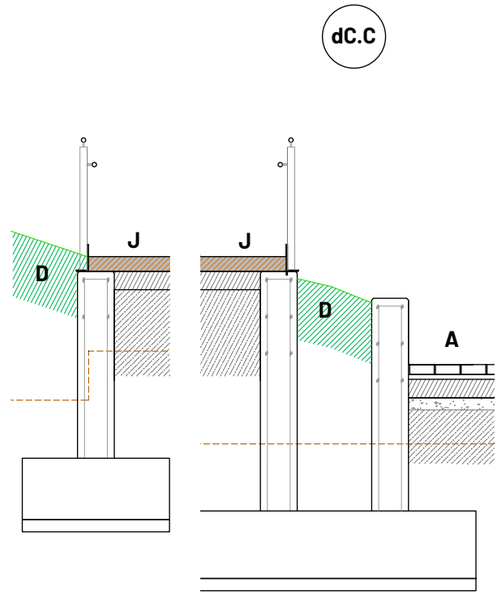


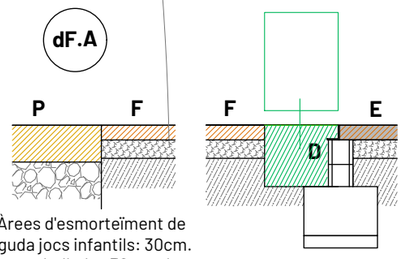
dC.A



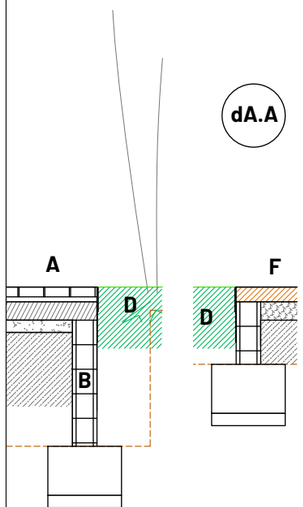


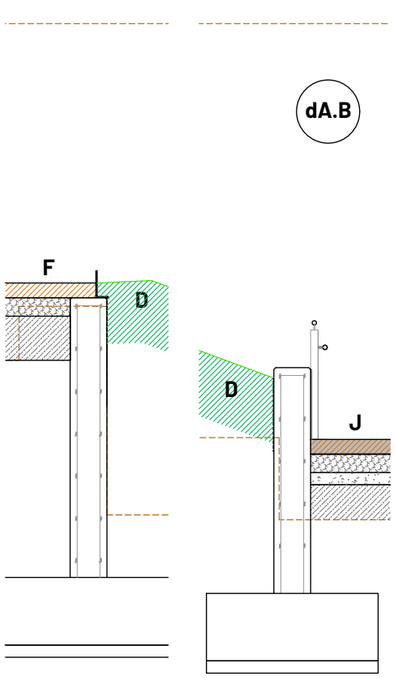


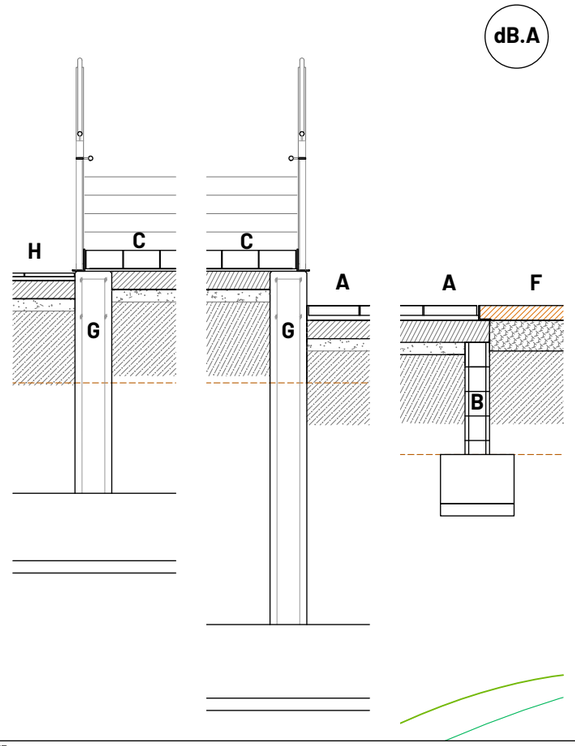


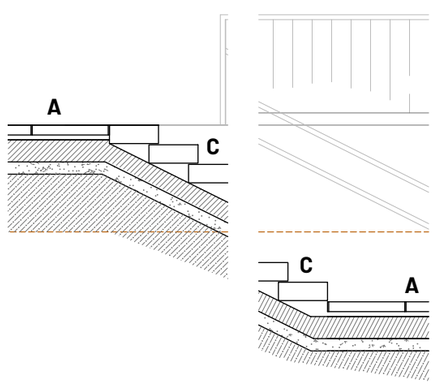


P.-Àrees d'esmorteïment de caiguda jocs infantils: 30cm. sorra garbellada+ 30cm. de grava de pedrera.









A Llamborda de formigó de doble capa (100x50x8 o 20x40x8cm.) de la sèrie TARGA de la casa GLS o equivalent, col·locada a toc de maceta sobre morter de ciment 1:4. h=4cm.
Sub base de formigó en massa HM-20/B/40/X0 h=18cm.

B Mur de bloc foradat de morter de ciment 40x20x20cm.

C Graó de formigó pre-fabricat, 60x40x15 model SUPERSTEP de la casa Breinco o equivalent. sobre solera de formigó h 15cm. i subbase de tot-u artificial.

D Terra vegetal de jardineria.35cm
Tal·lussos recoberts amb geocel·les d'estructura alveolar.

E Paviment de sauló sòlid h 10 cm sobre subbase de tot-u artificial. amb estesa i piconatge al 95% del PM. 25cm.

F Paviment de sauló de 10cm amb estesa i piconatge del material 98% PM sobre llit de tot-u artificial amb estesa i piconatge al 95% del PM. 25cm.

G Mur de formigó armat 30cm. En el cas de coronament vist, serà rebaixat i polit.

H Paviment de rajola de gres antilliscant, (2cm) col·locat amb morter autonivellant sobre sobre subbase de formigó en massa M-20/B/40/X0.

I Lloseta de morter de ciment, Panot, 20x20x4 col·locada sobre morter 1:2:10 a truc de maceta. Llit de formigó h=20cm HM-20/B/40

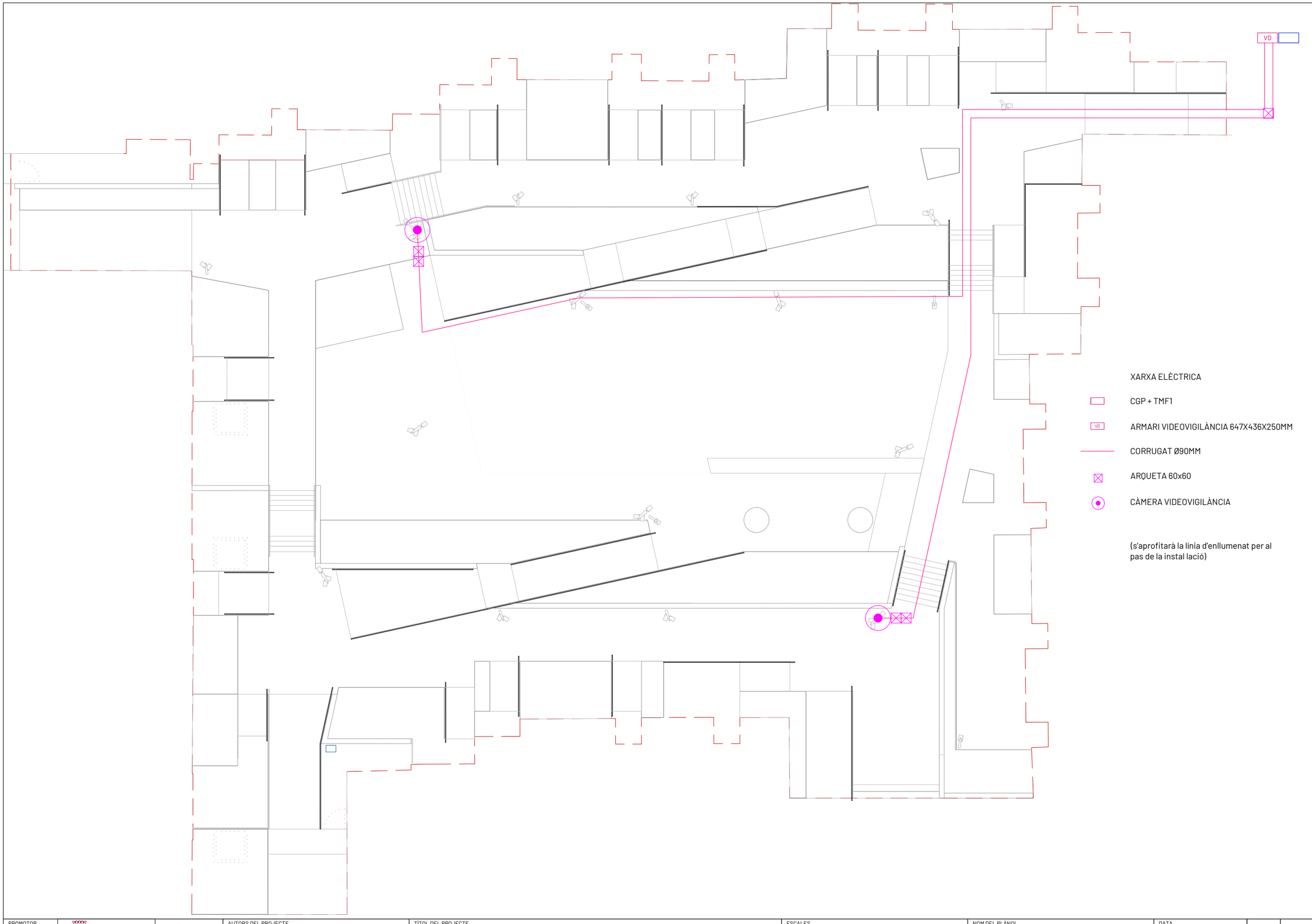
J Paviment de formigó rentat a l'àcid h 12cm. Sobre subbase de 20cm. de grava.

PROMOTOR	Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE EXPEDIENT URB/2024/68	REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL	ESCALES 1/50 ORIGINALS DIN A3	0 0,5 1 1,25 m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL AS_EXE-planta ARQUITECTURA **SECCIONS CONSTRUCTIVES**	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	A11

Tots els tubs que discorren sota paviment dur aniran protegits amb passatubs de polietilè corrugat reforçat de diàmetre el doble que el de les canonades

Les boques de reg aniran embegudes en paviment dur i el més a prop possible dels parterres

PROMOTOR	Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/200 0 2 4 5 ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL INSTAL·LACIONS **AIGUA** AS_EXE_Installacions	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	I01



XARXA ELÈCTRICA

CGP + TMF1

VD ARMARI VIDEOVIGILÀNCIA 647X436X250MM

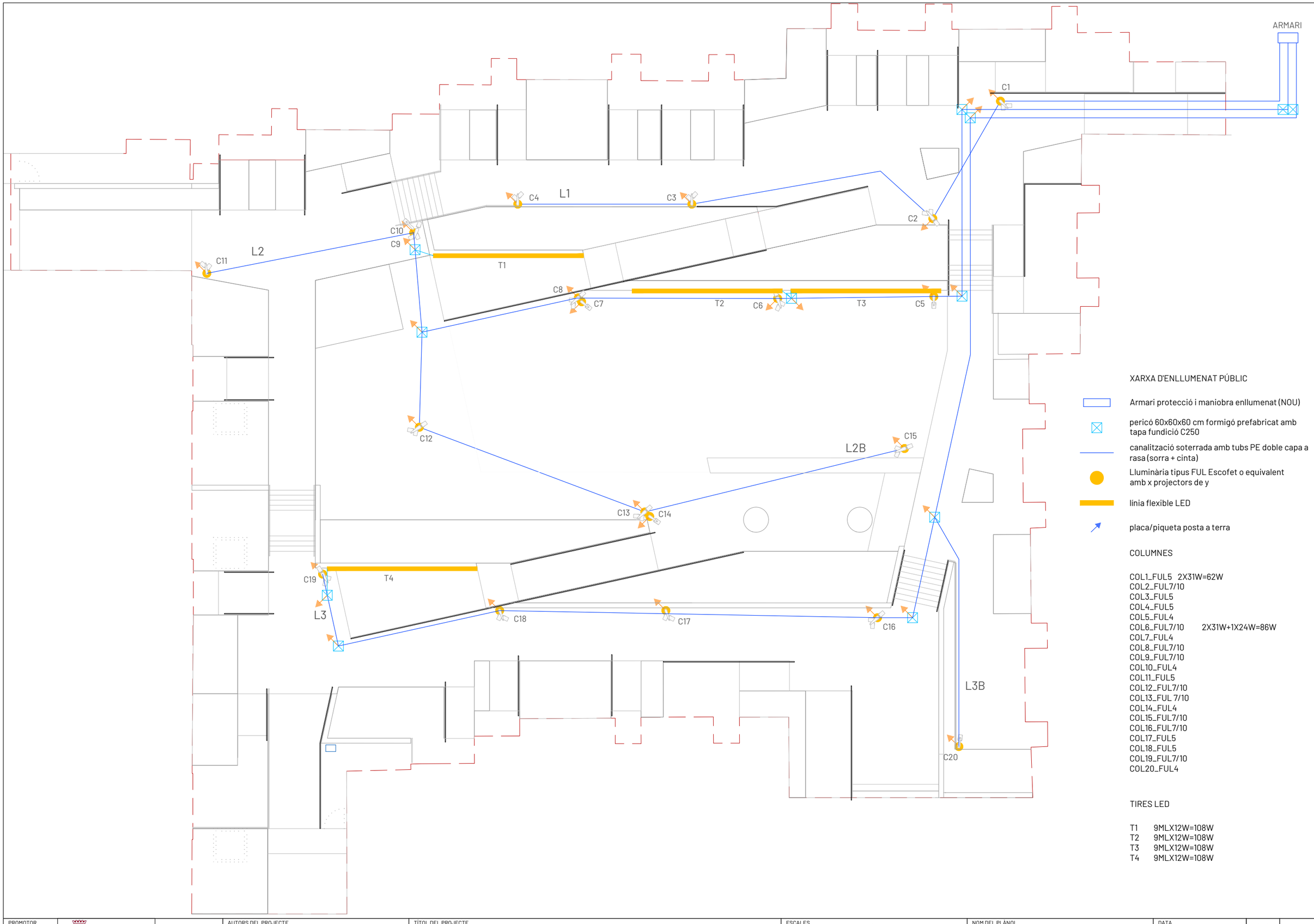
CORRUGAT Ø90MM

ARQUETA 60x60

CÀMERA VIDEOVIGILÀNCIA

(s'aprofitarà la línia d'enllumenat per al pas de la instal lació)

PROMOTOR	Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE EXPEDIENT URB/2024/68	REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL	ESCALES 1/200 ORIGINALS DIN A3	0 2 4 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL AS_EXE_Installacions INSTAL·LACIONS **ELECTRICITAT**	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	I02



XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

- Armari protecció i maniobra enllumenat (NOU)
- pericó 60x60x60 cm formigó prefabricat amb tapa fundició C250
- canalització soterrada amb tubs PE doble capa a rasa (sorra + cinta)
- Lluminària tipus FUL Escofet o equivalent amb x projectors de y
- línia flexible LED
- placa/piqueta posta a terra

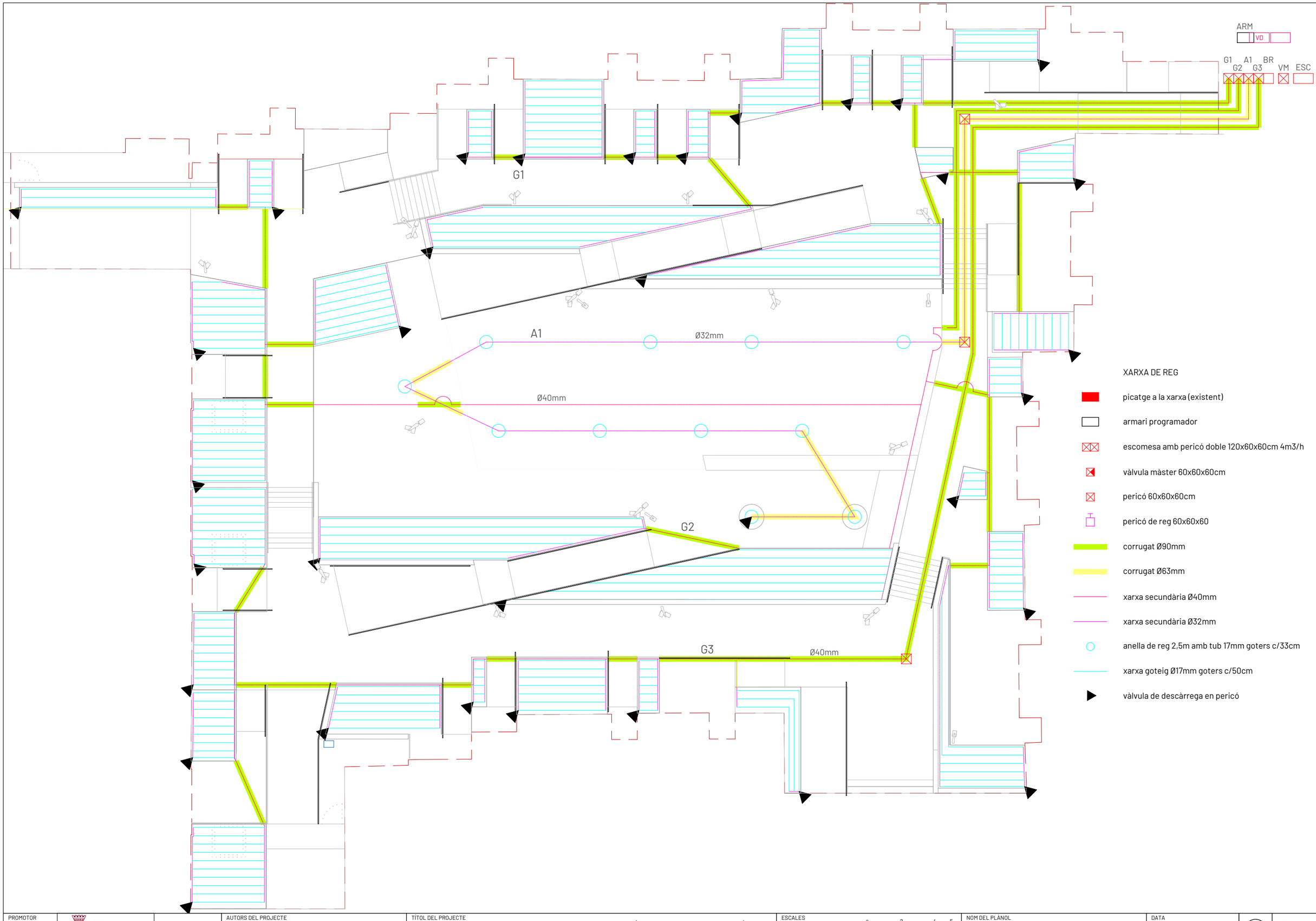
COLUMNES

COL1_FUL5 2X31W=62W
COL2_FUL7/10
COL3_FUL5
COL4_FUL5
COL5_FUL4
COL6_FUL7/10 2X31W+1X24W=86W
COL7_FUL4
COL8_FUL7/10
COL9_FUL7/10
COL10_FUL4
COL11_FUL5
COL12_FUL7/10
COL13_FUL 7/10
COL14_FUL4
COL15_FUL7/10
COL16_FUL7/10
COL17_FUL5
COL18_FUL5
COL19_FUL7/10
COL20_FUL4

TIRES LED

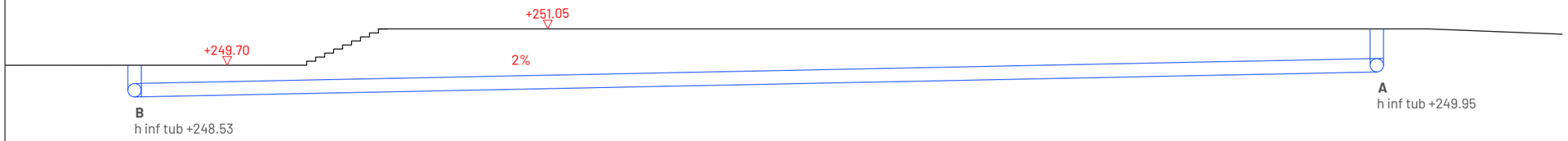
T1 9MLX12W=108W
T2 9MLX12W=108W
T3 9MLX12W=108W
T4 9MLX12W=108W

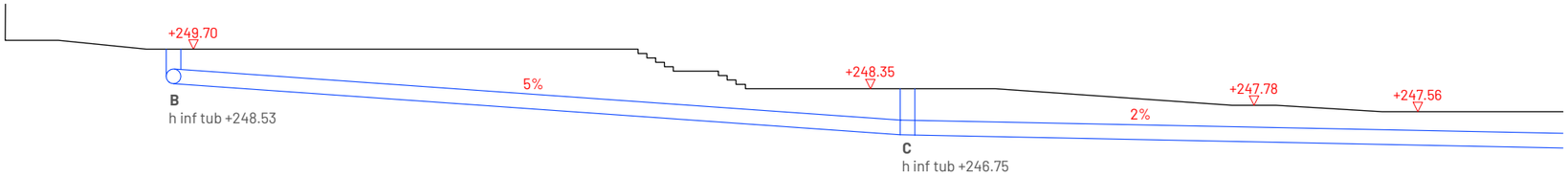
PROMOTOR	Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE EXPEDIENT URB/2024/68	REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL	ESCALES 1/200 (0 2 4 5) ORIGINALS DIN A3 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL AS_EXE_Installacions	INSTAL·LACIONS **ENLLUMENAT**	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	103

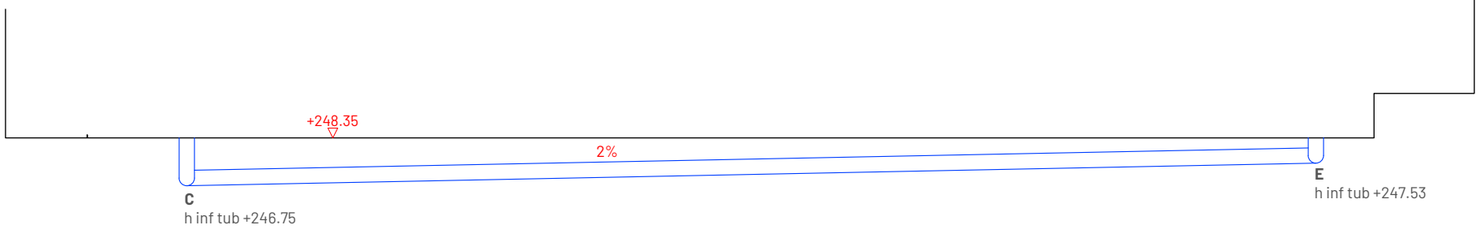


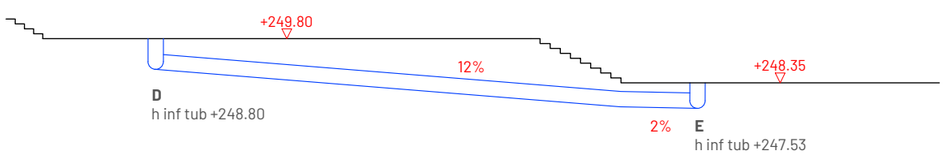
PROMOTOR	Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/200 0 2 4 5 ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL INSTAL·LACIONS **REG** AS_EXE_Installacions	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	104

PROMOTOR	Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/200 0 2 4 5 ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL INSTAL·LACIONS **SANEJAMENT** AS_EXE_Installacions	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	I05



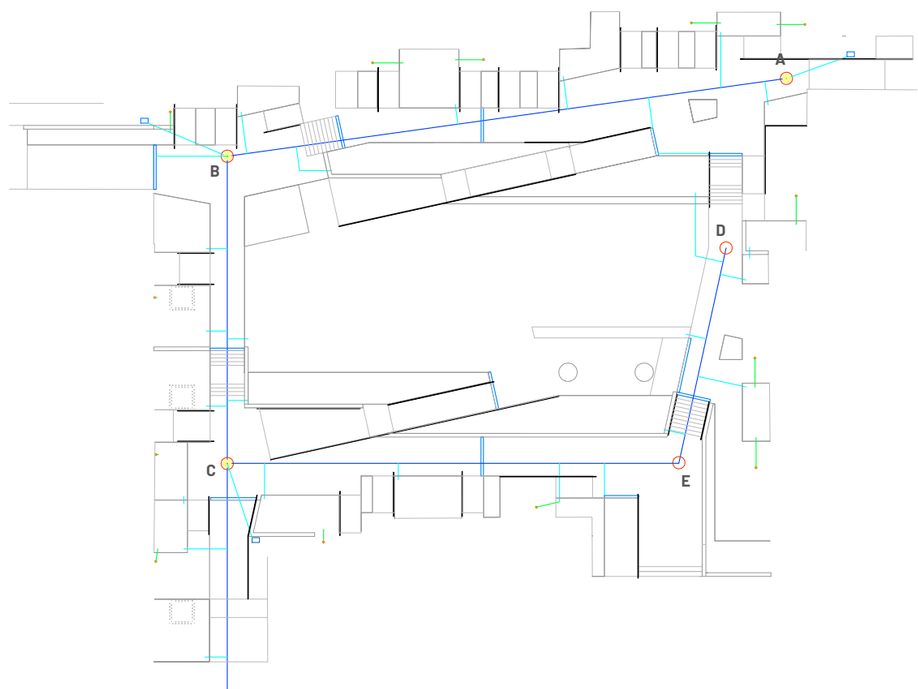






XARXA DE SANEJAMENT

- xxx — pou fecals (existent)
- nou pou pluvials
- xarxa sanejament Ø500



PROMOTOR	Ajuntament de Sabadell	AUTORS DEL PROJECTE SIGNANT RAMON GASULL BARBERÀ, arquitecte COL·LABORADOR ALEIX ANTILLACH TARAFA, arquitecte	TÍTOL DEL PROJECTE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES 08207, SABADELL EXPEDIENT URB/2024/68	ESCALES 1/200 0 2 4 5 ORIGINALS DIN A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL INSTAL·LACIONS **SANEJAMENT-PERFILS LONGITUDINALS** AS_EXE-installacions	DATA **DESEMBRE 2024** EXECUTIU	I05.1

PROJECTE DE REMODELACIÓ
DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES
Ajuntament de Sabadell

III – PLEC DE CONDICIONS

RAMON GASULL BARBERÀ, ARQUITECTE
DESEMBRE DE 2024

I – MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

ANNEX 1	NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ
ANNEX 2	NORMATIVA MUNICIPAL
ANNEX 3	FERMS I PAVIMENTS
ANNEX 4	SANEJAMENT
ANNEX 5	ENLLUMENAT PÚBLIC
ANNEX 6	PLANTACIONS
ANNEX 7	XARXA DE REG
ANNEX 8	SERVEIS EXISTENTS
ANNEX 9	PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 10	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 11	ASPECTES AMBIENTALS
ANNEX 12	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ
ANNEX 13	ACCESSIBILITAT
ANNEX 14	PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS
ANNEX 15	PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
ANNEX 16	ESTUDI GEOTÈCNIC
ANNEX 17	CÀLCUL D'ESTRUCTURES
ANNEX 18	GEORADAR
ANNEX 19	VIDEOVIGILÀNCIA
ANNEX 20	PLÀNOLS EDIFICIS

II – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ESTAT ORIGINAL

E0-01	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
E0-02	TOPOGRAFIA
EO 03	FOTOGRAFIES INTERIORS PLAÇA
EO-04	FAÇANES PLAÇA PLANTA BAIXA
EO-05	ENDERROCS
EO-06	MOVIMENT DE TERRES

XARXES EXISTENTS

EOI-1	XARXA D'AIGUA POTABLE 1/500
EOI-2	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC 1/500
EOI-3	XARXA DE GAS 1/400
EOI-4	XARXA DE SANEJAMENT 1/500
EOI-5.1	XARXA DE TELECOMUNICACIONS ONO
EOI-5.2	XARXA DE TELECOMUNICACIONS TELEFÒNICA 1/500
EOI-6	XARXA DE BAIXA TENSIÓ 1/500

PROPOSTA

A-00	EMPLAÇAMENT	1/500
A-01	ENCAIX GENERAL	1/200
A-02.1	SECCIONS TRANSVERSALS 01	1/125
A-02.2	SECCIONS TRANSVERSALS 02	1/125
A-02.3	SECCIONS LONGITUDINALS	1/125
A-03	LLOSES I FONAMENTS	1/200
A-04.1	MURS	1/200
A-04.2	MURS DE CONTENCIÓ. ALÇATS	1/200
A-04.3	MURS DE CONTENCIÓ. TIPUS	1/50
A-04.4	ARMATS MURS TIPUS	1/100
A-05	PAVIMENTS	1/200
A-06.1	VEGETACIÓ. ARBRAT	1/200
A-06.2	ARBRAT. ESPÈCIES	
A-06.3	VEGETACIÓ. ARBUSTIVES	1/200
A-06.4	ARBUSTIVES. ESPÈCIES	
A-07	MOBILIARI I JOCS INFANTILS	1/200
A-08	ENLLUMENAT	1/200
A-09	SERRALLERIA	1/200
A-10.1	SECCIONS TIPUS 01	1/20
A-10.2	SECCIONS TIPUS 02	1/20
A-10.3	SECCIONS TIPUS 03	1/20
A-11	SECCIONS CONSTRUCTIVES	1/50
I-01	XARXA D'AIGUA	1/200
I-02	XARXA ELÈCTRICA	1/200
I-03	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	1/200
I-04	XARXA DE REG	1/200
I-05	XARXA DE SANEJAMENT	1/200
I-06	SANEJAMENT. PERFILS LONGITUDINALS	1/200

III – PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

IV – PRESSUPOST

AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1
QUADRE DE PREUS NÚMERO 2
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
PRESSUPOST GENERAL
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL

Índex

- Tipus - 26
-0 Familia 0 26
B MATERIALS I COMPOSTOS 31
B0 MATERIALS BÀSICS 31
B01 LÍQUIDS 31
B011 Familia 011- 31
B011- AIGUA 31
B0 MATERIALS BÀSICS 32
B03 GRANULATS 32
B031 SORRES 32
B0 MATERIALS BÀSICS 37
B03 GRANULATS 37
B033 GRAVES 37
B0 MATERIALS BÀSICS 43
B03 GRANULATS 43
B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT 43
B0 MATERIALS BÀSICS 49
B03 GRANULATS 49
B03C- SAULÓ 49
B0 MATERIALS BÀSICS 50
B03 GRANULATS 50
B03E- TERRA 50
B0 MATERIALS BÀSICS 51
B03 GRANULATS 51
B03F- TOT-U 52
B0 MATERIALS BÀSICS 54
B03 GRANULATS 54
B03J- GRAVA DE PEDRERA 55
B0 MATERIALS BÀSICS 59
B03 GRANULATS 59
B03L- SORRA (D) 59
B0 MATERIALS BÀSICS 64
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 64
B051 CIMENTS 64
B0 MATERIALS BÀSICS 68
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 69
B053- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES 69
B0 MATERIALS BÀSICS 70
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 70
B054- CALÇ 70
B0 MATERIALS BÀSICS 72
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 72
B055- CIMENT 72
B0 MATERIALS BÀSICS 77
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 77

B059- GUIX 77
B0 MATERIALS BÀSICS 79
B06 FORMIGONS 79
B067- FORMIGÓ DE NETEJA 79
B0 MATERIALS BÀSICS 81
B06 FORMIGONS 81
B068- FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT 81
B0 MATERIALS BÀSICS 82
B06 FORMIGONS 82
B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL 82
B0 MATERIALS BÀSICS 83
B06 FORMIGONS 83
B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE) 83
B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE) 83
B0 MATERIALS BÀSICS 86
B06 FORMIGONS 86
B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE) 86
B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE) 86
B0 MATERIALS BÀSICS 89
B07 MORTERS DE COMPRA 89
B071 MORTERS AMB ADDITIUS 89
B0 MATERIALS BÀSICS 91
B07 MORTERS DE COMPRA 91
B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA 92
B0 MATERIALS BÀSICS 93
B08 ADDITIUS 93
B081- ADDITIU 93
B0 MATERIALS BÀSICS 98
B08 ADDITIUS 98
B083- COLORANT 98
B0 MATERIALS BÀSICS 99
B09 ADHESIUS 99
B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL 100
B0 MATERIALS BÀSICS 101
B09 ADHESIUS 101
B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA 101
B0 MATERIALS BÀSICS 103
B0A FERRETERIA 103
B0AK- CLAU 103
B0 MATERIALS BÀSICS 104
B0A FERRETERIA 104
B0AM- FILFERRO 104
B0 MATERIALS BÀSICS 105
B0A FERRETERIA 105
B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC 105

B0 MATERIALS BÀSICS 106
B0A FERRETERIA 106
B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC 106
B0 MATERIALS BÀSICS 107
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 107
B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES 107
B0 MATERIALS BÀSICS 108
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 108
B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER 109
B0 MATERIALS BÀSICS 110
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 110
B0D2 TAULONS 110
B0D21- TAULÓ 110
B0 MATERIALS BÀSICS 111
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 112
B0D3 LLATES 112
B0D31- LLATA 112
B0 MATERIALS BÀSICS 113
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 113
B0D6 PUNTALS 113
B0D62- PUNTAL 113
B0 MATERIALS BÀSICS 114
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 114
B0D7 TAULERS 114
B0D70- TAULER 114
B0 MATERIALS BÀSICS 115
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 115
B0D8 PLAFONS 115
B0D80- PLAFÓ METÀL·LIC 115
B0 MATERIALS BÀSICS 116
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 116
B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS 116
B0DF8- MOTLLE METÀL·LIC 116
B0 MATERIALS BÀSICS 117
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 117
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 117
B0DZ1- DESENCOFRANT 117
B0 MATERIALS BÀSICS 118
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 118
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 118
B0DZ3- FLEIX 118
B0 MATERIALS BÀSICS 119
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 119
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 119
B0DZ5- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS 119
B0 MATERIALS BÀSICS 120

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT 120
B0E2- BLOC DE MORTER DE CIMENT 120
B0 MATERIALS BÀSICS 123
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 123
B0F1 MAONS CERÀMICS 123
B0F13- MAÓ FORADAT SENZILL 123
B0 MATERIALS BÀSICS 126
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 126
B0F1 MAONS CERÀMICS 126
B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA 126
B0 MATERIALS BÀSICS 129
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 129
B0F1 MAONS CERÀMICS 129
B0F1A- MAÓ CALAT 129
B0 MATERIALS BÀSICS 132
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 132
B0FG RAJOLES 132
B0FG2- RAJOLA CERÀMICA 133
B5 COBERTES 136
B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES 136
B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES 136
B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT 136
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 137
B7B GEOTÈXTILS 137
B7B1- GEOTÈXTIL 137
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 141
B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 141
B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ 141
B8 REVESTIMENTS 143
B89 MATERIALS PER A PINTURES 143
B891- ESMALT 143
B8 REVESTIMENTS 148
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 148
B8Z6- IMPRIMACIÓ 148
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 151
B96 MATERIALS PER A VORADES 151
B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA 151
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 152
B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA 152
B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS 152
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 152
B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA 152
B9C8- TERRATZO RENTAT AMB ÀCID 152
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 155
B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS 155

B9E2- PANOT PER A VORERA 155
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 157
B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 157
B9F3- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR 157
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 159
B9U MATERIALS PER A SÒCOLS 159
B9U7- SÒCOL DE RAJOLA 159
BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 161
BAB MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS 161
BAB0- PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT 161
BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 163
BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS163
BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES 163
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 167
BB1 BARANES I AMPITS 167
BB1A- PASSAMÀ PER A BARANES 167
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 168
BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS 168
BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ 168
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 170
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES 170
BD50- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES 170
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 172
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES 172
BD5A- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES 172
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 174
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES 174
BD5B- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE REIXA 174
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 176
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES 176
BD5G- LÀMINA DE DRENATGE 176
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 177
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES 177
BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES 177
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 179
BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 179
BD72- TUB DE CAMPANA DE FORMIGÓ ARMAT AMB JUNT ELÀSTIC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 179
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 181
BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 181
BD77- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS181
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 182
BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 182
BD7C- TUB DE PVC DE FORMACIÓ HELICOÏDAL PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 183
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 184

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE 184
BDD5- PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR 184
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 186
BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE 186
BDDZ MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE 186
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 189
BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS 189
BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ 189
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 190
BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS 190
BDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA GRIS PER A PERICÓ DE SERVEIS 190
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 192
BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS 192
BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ 192
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 193
BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 193
BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 193
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 197
BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 197
BFB6- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA 197
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 200
BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS 200
BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ 200
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 200
BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS 200
BFYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE FORMIGÓ 200
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 201
BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS 201
BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ 201
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 202
BG1 CAIXES I ARMARIS 202
BG1A ARMARIS METÀL·LICS 202
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 203
BG1 CAIXES I ARMARIS 203
BG1B- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA (D) 203
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 205
BG2 TUBS 205
BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC 205
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 207
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 207
BG33- CABLE DE COURE DE 0 207

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 211
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 211
BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU 211
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 212
BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA 212
BGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA 212
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 213
BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA 213
BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA 213
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 214
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 214
BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA 214
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 214
BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 214
BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA 214
BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 215
BHG EQUIPS DE COMANDAMENT 215
BHG0- CENTRES DE COMANDAMENT 215
BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 217
BHG EQUIPS DE COMANDAMENT 217
BHGA CENTRES DE COMANDAMENT 217
BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 219
BHG EQUIPS DE COMANDAMENT 219
BHGW MATERIALS AUXILIARES PER A CENTRES DE COMANDAMENT 219
BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 219
BHG EQUIPS DE COMANDAMENT 219
BHGW MATERIALS AUXILIARES PER A CENTRES DE COMANDAMENT 219
BHGW- ELEMENTS AUXILIARS CENTRES DE COMANDAMENT 219
BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 220
BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 220
BHW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS 220
BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 220
BJM ELEMENTS DE MESURA 220
BJM3- COMPTADOR D'AIGUA 220
BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 222
BJS EQUIPS PER A REG 222
BJS6- BOCA DE REG (D) 222
BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 223

BJS EQUIPS PER A REG 223
BJS6- BOCA DE REG (D) 223
BJS6-H 223
BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 223
BJS EQUIPS PER A REG 223
BJSA1- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V 223
BN VÀLVULES 225
BN1 VÀLVULES DE COMPORTA 225
BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES 225
BN VÀLVULES 226
BN3 VÀLVULES DE BOLA 226
BN33- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA 226
BN VÀLVULES 227
BN3 VÀLVULES DE BOLA 227
BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA 227
BN VÀLVULES 228
BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ 228
BN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA 228
BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 229
BQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS INFANTILS PER A EXTERIOR 229
BQA6- PONT DE MICO DE FUSTA PER A JOCS D'INFANTS 229
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 230
BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS 230
BR35- ESCORÇA DE PI 230
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 230
BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS 231
BR3D- TERRA VEGETAL 231
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 232
BR4 ARBRES I PLANTES 232
BR41 ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA) 232
BR410- ACACIA 232
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 234
BR4 ARBRES I PLANTES 234
BR41 ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA) 234
BR414- ALBIZIA 234
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 237
BR4 ARBRES I PLANTES 237
BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM) 237
BR437- HIBISCUS 237
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE

AMBIENTAL 240
BR4 ARBRES I PLANTES 240
BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM) 240
BR438- JACARANDA 240
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 242
BR4 ARBRES I PLANTES 242
BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA) 242
BR456- SOPHORA 242
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 245
BR4 ARBRES I PLANTES 245
BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA) 245
BR45B- TIPUANA 245
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 248
BR4 ARBRES I PLANTES 248
BR49 ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM) 248
BR490- ABELIA 248
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 250
BR4 ARBRES I PLANTES 250
BR49 ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM) 250
BR495- AGAPANTHUS 250
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 253
BR4 ARBRES I PLANTES 253
BR49 ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM) 253
BR499- ALOYSIA 253
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 256
BR4 ARBRES I PLANTES 256
BR4A ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS) 256
BR4A7- BERBERIS 256
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 258
BR4 ARBRES I PLANTES 258
BR4A ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS) 258
BR4AT- CAREX 258
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 261
BR4 ARBRES I PLANTES 261
BR4C ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (COSMOS A ERIOCEPHALUS) 261
BR4CL- DORYCNIUM 261
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 264
BR4 ARBRES I PLANTES 264

BR4D ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA) 264
BR4D8- FESTUCA 264
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 266
BR4 ARBRES I PLANTES 266
BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA) 266
BR4E2- IRIS 266
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 269
BR4 ARBRES I PLANTES 269
BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA) 269
BR4EC- LAVANDULA 269
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 272
BR4 ARBRES I PLANTES 272
BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA) 272
BR4EE- LIBERTIA 272
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 274
BR4 ARBRES I PLANTES 274
BR4F ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON) 274
BR4F3- MELISSA 274
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 277
BR4 ARBRES I PLANTES 277
BR4F ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON) 277
BR4F4- MENTHA 277
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 280
BR4 ARBRES I PLANTES 280
BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM) 280
BR4G2- PEROVSKIA 280
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 282
BR4 ARBRES I PLANTES 282
BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM) 282
BR4GB- PHORMIUM 282
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 285
BR4 ARBRES I PLANTES 285
BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM) 285
BR4GH- PISTACIA 285
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 287
BR4 ARBRES I PLANTES 288
BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA) 288
BR4H2- ROSMARINUS 288

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 290
BR4 ARBRES I PLANTES 290
BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA) 290
BR4H8- SALVIA 290
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 293
BR4 ARBRES I PLANTES 293
BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA) 293
BR4HA- SANTOLINA 293
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 295
BR4 ARBRES I PLANTES 295
BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA) 296
BR4HP- SPIRAEA 296
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 298
BR4 ARBRES I PLANTES 298
BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA) 298
BR4HR- STACHYS 298
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 301
BR4 ARBRES I PLANTES 301
BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA) 301
BR4J5- THYMUS 301
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 303
BR4 ARBRES I PLANTES 303
BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA) 304
BR4JA- TULBAGHIA 304
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 306
BR4 ARBRES I PLANTES 306
BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA) 306
BR4JF- VERBENA 306
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 309
BR4 ARBRES I PLANTES 309
BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA) 309
BR4JG- VIBURNUM 309
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 311
BR4 ARBRES I PLANTES 311
BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA) 311
BR4JN- WISTERIA 312
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 314

BRI MATERIALS PER A BIOENGINYERIA 314
BRI2- MALLA ORGÀNICA 314
B0 MATERIALS BÀSICS 315
B06 FORMIGONS 315
B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT 315
B0 MATERIALS BÀSICS 316
B07 MORTERS DE COMPRA 316
B07F- MORTER SENSE ADDITIUS 316
B0 MATERIALS BÀSICS 317
B07 MORTERS DE COMPRA 317
B07G- MORTER AMB ADDITIUS 317
B0 MATERIALS BÀSICS 318
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 318
B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA 318
D ELEMENTS COMPOSTOS 320
D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS 320
D06 FORMIGONS SENSE ADDITIUS 320
D060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS 320
F TIPOLOGIA F 322
FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS 322
FDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE 322
FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 323
FG1 CAIXES I ARMARIS 323
FG1A ARMARIS METÀL·LICS 324
FH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 324
FHG EQUIPS DE COMANDAMENT 324
I TIPOLOGIA I 327
IH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 327
IHG EQUIPS DE COMANDAMENT 327
P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS 329
P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ 329
P19 REALITZACIÓ DE CALES 329
P191- CALA D'INSPECCIÓ (D) 329
P2 DEMOLICIONS 330
P21 ENDERROCS 330
P211 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EDIFICACIONS 330
P2110- ENDERROC D'EDIFICACIÓ 330
P2 DEMOLICIONS 332
P21 ENDERROCS 332
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 332
P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES 332
P2 DEMOLICIONS 334
P21 ENDERROCS 334
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 334
P2145- ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ 334
P2 DEMOLICIONS 335
P21 ENDERROCS 335

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 335
P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES 335
P2 DEMOLICIONS 336
P21 ENDERROCS 336
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 336
P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA 337
P2 DEMOLICIONS 338
P21 ENDERROCS 338
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 338
P214N- ENDERROC D'ESTRUCTURES 338
P2 DEMOLICIONS 339
P21 ENDERROCS 339
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 340
P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ 340
P2 DEMOLICIONS 341
P21 ENDERROCS 341
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 341
P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ 341
P214P-1 341
P2 DEMOLICIONS 343
P21 ENDERROCS 343
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 343
P214R- ENDERROC DE PARET 343
P2 DEMOLICIONS 345
P21 ENDERROCS 345
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 345
P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES 345
P2 DEMOLICIONS 347
P21 ENDERROCS 347
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 347
P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ 347
P2 DEMOLICIONS 348
P21 ENDERROCS 348
P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS 348
P21G3- DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA 348
P2 DEMOLICIONS 349
P21 ENDERROCS 349
P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS 349
P21G5- DEMOLICIÓ D'EMBORNAL 349
P2 DEMOLICIONS 350
P21 ENDERROCS 350
P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS 350
P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS 350
P2 DEMOLICIONS 351
P21 ENDERROCS 351
P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA 351
P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE 351

P2 DEMOLICIONS 352
P22 MOVIMENTS DE TERRES 352
P221 EXCAVACIONS 352
P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT 352
P2 DEMOLICIONS 354
P22 MOVIMENTS DE TERRES 354
P221 EXCAVACIONS 354
P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU 354
P2 DEMOLICIONS 356
P22 MOVIMENTS DE TERRES 356
P221 EXCAVACIONS 356
P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS 356
P2 DEMOLICIONS 359
P22 MOVIMENTS DE TERRES 359
P221 EXCAVACIONS 359
P221E- EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS 359
P2 DEMOLICIONS 361
P22 MOVIMENTS DE TERRES 361
P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS 361
P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA 361
P2 DEMOLICIONS 362
P22 MOVIMENTS DE TERRES 362
P225 REBLERT 362
P2253- REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS 362
P2 DEMOLICIONS 363
P22 MOVIMENTS DE TERRES 363
P225 REBLERT 363
P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA 363
P2 DEMOLICIONS 366
P22 MOVIMENTS DE TERRES 366
P225 REBLERT 366
P2257- TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT O TERRAPLÈ 366
P2 DEMOLICIONS 370
P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA 370
P241- TRANSPORT DE TERRES A LA OBRA 370
P2 DEMOLICIONS 372
P2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS 372
P2A0- SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS NATURALS O RECICLATS 372
P2 DEMOLICIONS 372
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ 372
P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA 372
P2 DEMOLICIONS 374
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ 374
P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA 374
P2 DEMOLICIONS 375
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ 375
P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA 375

P3 FONAMENTS 376
P31 RASES I POUS 376
P310- ARMADURA DE RASES I POUS 376
P3 FONAMENTS 379
P31 RASES I POUS 379
P311- ENCOFRAT DE RASES I POUS 379
P3 FONAMENTS 383
P31 RASES I POUS 383
P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS 383
P3 FONAMENTS 385
P33 RECALÇATS 385
P333- FORMIGONAMENT DE RECALÇATS 385
P3 FONAMENTS 388
P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT 388
P352- FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT 388
P3 FONAMENTS 390
P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS 390
P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 390
P4 ESTRUCTURES 391
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 391
P452 FORMIGONAMENT DE MURS 391
P4520- FORMIGONAMENT DE MURS 391
P4 ESTRUCTURES 394
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 394
P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES 394
P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES 394
P4 ESTRUCTURES 396
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 396
P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES 397
P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES 397
P45C1-1 397
P4 ESTRUCTURES 399
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 399
P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES 399
P45C7- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT 399
P4 ESTRUCTURES 401
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 401
P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES 401
P45C7- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT 402
P45C7-1 402
P4 ESTRUCTURES 404
P4B ARMADURES PASSIVES 404
P4B8- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA 404
P4 ESTRUCTURES 406
P4B ARMADURES PASSIVES 406
P4BC- ARMADURA PER A MURS 406
P4 ESTRUCTURES 409

P4B ARMADURES PASSIVES 409
P4BD- ARMADURA PER A MURS 409
P4 ESTRUCTURES 411
P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS 411
P4DC- ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES 411
P4 ESTRUCTURES 415
P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS 415
P4DG- ENCOFRAT PER A MURS 415
P4 ESTRUCTURES 418
P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 418
P4E0- ACER PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 418
P4 ESTRUCTURES 419
P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 419
P4E2- FORMIGÓ PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT (CE) 419
P4 ESTRUCTURES 420
P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 420
P4E4- PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 420
P4 ESTRUCTURES 423
P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 423
P4E5- PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT 423
P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES 425
P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 425
P614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA 425
P6140- DOBLE ENVÀ ARTICULAT 425
P7 IMPERMEABILITZACIONS 427
P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS 427
P783- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PINTURA BITUMINOSA 427
P7 IMPERMEABILITZACIONS 428
P79 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS AMB PANELLS I LÀMINES DRENANTS 428
P790- IMPERMEABILITZACIÓ AMB PANELLS 428
P7 IMPERMEABILITZACIONS 429
P79 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS AMB PANELLS I LÀMINES DRENANTS 429
P791- IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT AMB NÒDULS 429
P7 IMPERMEABILITZACIONS 431
P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES 431
P7B1- GEOTÈXTIL 431
P8 REVESTIMENTS 432
P89 PINTATS 432
P89P- PINTAT DE TUB D'ACER 432
P9 FERMS I PAVIMENTS 433
P92 SUBBASES 433
P923- SUBBASE DE FORMIGÓ 433

P9 FERMS I PAVIMENTS 434
P92 SUBBASES 434
P924- SUBBASE DE GRANULAT 434
P9 FERMS I PAVIMENTS 436
P92 SUBBASES 436
P926- SUBBASE DE MATERIAL ADEQUAT 436
P9 FERMS I PAVIMENTS 437
P92 SUBBASES 437
P92A- SUBBASE DE TOT-U 437
P9 FERMS I PAVIMENTS 440
P96 VORALS I VORADES 440
P966- VORADA DE PLANXA D'ACER 440
P9 FERMS I PAVIMENTS 441
P9A PAVIMENTS GRANULARS 441
P9A1- PAVIMENT DE SORRA PER A ZONES DE JOC INFANTIL (D) 441
P9 FERMS I PAVIMENTS 443
P9A PAVIMENTS GRANULARS 443
P9A2- PAVIMENT DE TERRA 443
P9 FERMS I PAVIMENTS 444
P9A PAVIMENTS GRANULARS 444
P9A3- PAVIMENT DE TERRA-CIMENT 444
P9 FERMS I PAVIMENTS 447
P9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL 447
P9C5- PAVIMENT DE TERRATZO RENTAT AMB ÀCID 447
P9 FERMS I PAVIMENTS 448
P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES 448
P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES 448
P9 FERMS I PAVIMENTS 449
P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA 449
P9E1- PAVIMENT DE PANOT 449
P9 FERMS I PAVIMENTS 451
P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ 451
P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ 451
P9 FERMS I PAVIMENTS 453
P9U SÒCOLS 453
P9U6- SÒCOL METÀL·LIC 453
P9 FERMS I PAVIMENTS 454
P9U SÒCOLS 454
P9U8- SÒCOL DE RAJOLA CERÀMICA 454
P9 FERMS I PAVIMENTS 455
P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS 455
P9ZA- REBAIXAT 455
PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 456
PAB TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS 456
PAB0- PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT 456
PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 457
PB1 BARANES 457

PB12- BARANA D'ACER 457
PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 459
PB1 BARANES 459
PB1C- PASSAMÀ PER BARANES 459
PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 461
PB1 BARANES 461
PB1D- PASSAMÀ PER A BARANES 461
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 462
PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS 462
PD31- PERICÓ 462
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 464
PD5 DRENATGES 464
PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE 464
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 465
PD5 DRENATGES 465
PD55- CAIXA PER A EMBORNAL 465
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 467
PD5 DRENATGES 467
PD5A- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER OCULTA PER A DRENATGES 467
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 467
PD5 DRENATGES 468
PD5B- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES 468
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 468
PD5 DRENATGES 468
PD5J- DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE 468
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 469
PD5 DRENATGES 469
PD5L- DRENATGE AMB TUB DE PEAD 469
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 472
PD5 DRENATGES 472
PD5M- DRENATGE AMB TUB DE PVC 472
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 474
PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS 474
PD72- CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA 474
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 476
PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS 476
PD7F- TUB DE CAMPANA DE FORMIGÓ ARMAT AMB UNIÓ ELÀSTICA 476
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 478
PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS 478
PD7G- TUB CIRCULAR DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 478
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 480
PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE 480
PDB3- SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ 480
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 481
PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE 481
PDB6- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR 481
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 482

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE 482
PDBF- BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE 482
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 483
PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS 483
PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 483
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 484
PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 484
PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS 484
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 486
PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 486
PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS 486
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 487
PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 487
PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS 487
PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS 488
PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ 488
PFB4- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA 488
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 491
PG1 CAIXES I ARMARIS 491
PG1D- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA 491
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 492
PG2 TUBS 492
PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS 492
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 494
PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 494
PG33- CABLE DE COURE DE 0 494
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 497
PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 497
PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU 497
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 498
PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA 498
PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA 498
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 499
PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA 499
PGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA 499
PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 500
PHG EQUIPS DE COMANDAMENT 500
PHG0- CENTRES DE COMANDAMENT 500
PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 502
PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS 502
PHM2- COLUMNA 502
PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 503
PHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS 503

PHQE- PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS 503
PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 504
PJM ELEMENTS DE MESURA 504
PJM4- COMPTADOR D'AIGUA 504
PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 506
PJS EQUIPS PER A REG 506
PJS0- ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG 506
PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 507
PJS EQUIPS PER A REG 507
PJS5- BOCA DE REG 507
PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 508
PJS EQUIPS PER A REG 508
PJS6- CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG 508
PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 509
PJS EQUIPS PER A REG 509
PJS6- CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG 509
PJS6-1 509
PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 510
PJS EQUIPS PER A REG 510
PJSA1- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V INSTAL·LAT 510
PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 510
PJS EQUIPS PER A REG 510
PJSE- ELECTROVÀLVULA 511
PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 511
PJS EQUIPS PER A REG 511
PJSM1- PERICÓ DE PLÀSTIC PER A INSTAL·LACIONS DE REG 511
PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 512
PJS EQUIPS PER A REG 512
PJSQ- SENSOR 512
PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 513
PJS EQUIPS PER A REG 513
PJSS- VÀLVULA PER A INSTAL·LACIONS DE REG PER DEGOTEIG 513
PN VÀLVULES 514
PN1 VÀLVULES DE COMPORTA 514
PN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES 514
PN VÀLVULES 515
PN3 VÀLVULES DE BOLA 515
PN33- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA 515
PN VÀLVULES 516
PN3 VÀLVULES DE BOLA 516
PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA 516
PQ EQUIPAMENTS 517
PQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS INFANTILS PER A EXTERIOR 517
PQA1- GRONXADOR COL·LOCAT 517
PQ EQUIPAMENTS 518
PQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS INFANTILS PER A EXTERIOR 518
PQA2- JOC AMB MOLLES 518

PQ EQUIPAMENTS 519
PQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS INFANTILS PER A EXTERIOR 519
PQA5- PONT DE MICO DE FUSTA PER A JOCS D'INFANTS 519
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 520
PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL 520
PR20- ACABAT DEL TERRENY 520
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 521
PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS 521
PR36- APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL 521
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 522
PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS 522
PR3C- ENCOIXINAMENT 522
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 523
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 523
PR41 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA) 523
PR410- SUBMINISTRAMENT ACACIA 523
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 525
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 525
PR41 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA) 525
PR414- SUBMINISTRAMENT ALBIZIA 525
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 526
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 526
PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM) 526
PR438- SUBMINISTRAMENT HIBISCUS 526
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 527
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 527
PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM) 528
PR439- SUBMINISTRAMENT JACARANDA 528
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 529
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 529
PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA) 529
PR456- SUBMINISTRAMENT SOPHORA 529
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 530
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 530
PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA) 530
PR45B- SUBMINISTRAMENT TIPUANA 530
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 532
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 532
PR49 SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM) 532
PR490- SUBMINISTRAMENT ABELIA 532
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 533
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 533
PR49 SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM) 533
PR495- SUBMINISTRAMENT AGAPANTHUS 533
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 535

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 535
PR49 SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM) 535
PR499- SUBMINISTRAMENT ALOYSIA 535
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 536
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 536
PR4A SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS) 536
PR4A7- SUBMINISTRAMENT BERBERIS 536
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 537
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 537
PR4A SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS) 538
PR4AT- SUBMINISTRAMENT CAREX 538
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 539
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 539
PR4C SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (COSMOS A ERIOCEPHALUS) 539
PR4CL- SUBMINISTRAMENT DORYCNIUM 539
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 540
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 540
PR4D SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA) 540
PR4D8- SUBMINISTRAMENT FESTUCA 540
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 542
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 542
PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA) 542
PR4E2- SUBMINISTRAMENT IRIS 542
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 543
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 543
PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA) 543
PR4EC- SUBMINISTRAMENT LAVANDULA 543
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 545
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 545
PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA) 545
PR4EE- SUBMINISTRAMENT LIBERTIA 545
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 546
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 546
PR4F SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON) 546
PR4F3- SUBMINISTRAMENT MELISSA 546
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 547
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 548
PR4F SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A

PENSTEMON) 548
PR4F4- SUBMINISTRAMENT MENTHA 548
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 549
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 549
PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM) 549
PR4G2- SUBMINISTRAMENT PEROVSKIA 549
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 550
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 550
PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM) 550
PR4GB- SUBMINISTRAMENT PHORMIUM 550
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 552
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 552
PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM) 552
PR4GH- SUBMINISTRAMENT PISTACIA 552
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 553
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 553
PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA) 553
PR4H2- SUBMINISTRAMENT ROSMARINUS 553
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 555
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 555
PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA) 555
PR4H8- SUBMINISTRAMENT SALVIA 555
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 556
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 556
PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA) 556
PR4HA- SUBMINISTRAMENT SANTOLINA 556
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 558
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 558
PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA) 558
PR4HP- SUBMINISTRAMENT SPIRAEA 558
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 559
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 559
PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA) 559
PR4HR- SUBMINISTRAMENT STACHYS 559
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 560
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 560
PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA) 560
PR4J5- SUBMINISTRAMENT THYMUS 560

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 562
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 562
PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA) 562
PR4JA- SUBMINISTRAMENT TULBAGHIA 562
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 563
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 563
PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA) 563
PR4JF- SUBMINISTRAMENT VERBENA 563
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 565
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 565
PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA) 565
PR4JG- SUBMINISTRAMENT VIBURNUM 565
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 566
PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES 566
PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA) 566
PR4JN- SUBMINISTRAMENT WISTERIA 566
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 567
PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES 568
PR60- PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI 568
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 569
PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES 569
PR61- PLANTACIÓ D'ARBUST 569
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 570
PRI BIOENGINYERIA 570
PRID- RECOBRIMENT DE TALÚS AMB GEOCEL·LES D'ESTRUCTURA ALVEOLAR 570
PY AJUDES DEL RAM DE PALETA 572
PY3 PASSAMURS 572
PY30- FORMACIÓ DE PASSAMURS AMB TUB DE PVC 572
B MATERIALS I COMPOSTOS 574
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 574
B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 574
B9F2- LLOSA DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS 574
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 576
BB1 BARANES I AMPITS 576
BB10- BARANA D'ACER 576
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 577
BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS 577
BDGZ MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 577
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 577
BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS 577
BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE 578
BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 580
BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS 580

BHM2- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS 580
BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 582
BQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS INFANTILS PER A EXTERIOR 582
BQA1- GRONXADOR 582
BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 585
BQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS INFANTILS PER A EXTERIOR 585
BQA2- JOC AMB MOLLES (D) 585

- Tipus -

-0 Familia 0

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

-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.

B MATERIALS I COMPOSTOS

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 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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:
  - 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 la EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de la 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 la 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

ló 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 la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	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 83-130):
- 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 mes 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 l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
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 per el 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 la 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 conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- 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 conformitat del fabricant

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 la 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 la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà 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 per el 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 de 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 GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

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 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.

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.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

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 a l'EHE

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 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

GRAVA 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).
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 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:
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».

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 o planta subministradora en cas de material reciclat
- 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

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

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:
- 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 la norma EHE.

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

B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CG.

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 procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals
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 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.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
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
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - 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
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
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

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NM,B03C-05NJ,B03C-05NK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
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.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
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.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada
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
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:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
- Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè

(UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
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:
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:
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

B03E- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les 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/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).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
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:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NY.

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-0K8O,B03J-0K8H,B03J-0K88,B03J-0K7U,B03J-0K8V,B03J-0K8P.

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 (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05N5,B03L-H4LA,B03L-05MS,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 matxueix 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 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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-08 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 880/1992/CEE 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 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 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 956/2008 de 6 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 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 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 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
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 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).
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+: Certificació de Conformitat CE

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 armonitzada 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-08
- 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 956/2008 de 6 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 segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- 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 de 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 de 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-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. 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'altre per els assaigs físics, mecànics i químics i l'altre per 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-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'acopi 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- MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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:
- 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 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 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 CRITERI D'AMIDAMENT
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 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 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

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,B055-0661,B055-065W,B055-069Q.

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

B059- GUIX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

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.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
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
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
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 parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
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 Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
- Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada
OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament 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:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)
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.
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 MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la

norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9W.

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

B068- FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT

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

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P,B069-2A9H,B069-I4H8,B069-2A9O,B069-I4L6.

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

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-JTM3,B06F1-I2C8,B06F1-I0IL,B06F1-I4HH.

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

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I05P,B06F2-I7C1,B06F2-HZBD,B06F2-LNL3,B06F2-M6SW.

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

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

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.
- Adhesiu cimentòs (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
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- 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.
- 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

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYB,B07L-1PY6,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

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
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:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
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
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
- 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la

pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la trabal·labilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
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
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
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 morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'additius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja

no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el 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: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el 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: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
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.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B083- COLORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-06UD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
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
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
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 EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
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
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar

els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
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.
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte

- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.
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

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TO,B094-06TK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats herm·èticament.
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

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
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.

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
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 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

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL 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.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
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
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AM-078G.

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-07II.

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

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

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

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q,B0B7-106P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
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.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

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 geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

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

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

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

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

+----------+
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

B0D80- PLAFÓ METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNV,B0D80-0CNR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:

- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

B0DF8- MOTLLE METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8-0FFB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Motlle circular de fibra de vidre per a encofrat de pilars
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m
MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
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
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ3- FLEIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ3-0F6G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
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
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ5- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ5-0F6Q,B0DZ5-0F6R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment,

per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
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
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2- BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EKY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, 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 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
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
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.
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: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
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:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
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 presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
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)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista: - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3 - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça.
S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.
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 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3:

Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
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 UNE-EN 771-3 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
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.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
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%.
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.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat

amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
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 a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F13- MAÓ FORADAT SENZILL

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:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
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

B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15-06N6.

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

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F,B0F1A-0760.

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

B0FG RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG2- RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FG2-0GNX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10% - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: ± 1,5% - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
- 15 - 25 peces/m2: ± 0,6% - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75% - 46 - 115 peces/m2: ± 1% - Gruix: - 15 - 45 peces/m2: ± 5% - 46 - 400 peces/m2: ± 10% - Rectitud de costats: - 15 - 115 peces/m2: ± 5% - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
- Planor: - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6% - 116 - 400 peces/m2: ± 1% - Ortogonalitat:
- Grup BIII - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5% - Gruix: - 46 - 400 peces/m2:

± 0,5 mm - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm - Rectitud de costats: ± 0,6% - Planor: + 0,5%, - 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5%
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials: - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3): - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N - Grup AII-b1: >=900N - Grup AII-b2: >=750N - Grup AIII: >=600N - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials: - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat. - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials: - Reacció al foc: A1 - Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4): - Grup AI-a: >=28 N/mm2 - Grup AI-b: >=23 N/mm2 - Grup AII-a1: >=20 N/mm2 - Grup AII-a2: >=13 N/mm2 - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2 - Grup AII-b2: >=9 N/mm2 - Grup AIII: >=8 N/mm2 - Grup BI-a: >=35 N/mm2 - Grup BI-b: >=30 N/mm2 - Grup BII-a: >=22 N/mm2 - Grup BII-b: >=18 N/mm2 - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2 - Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials: - Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9) - Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades, en caixes.
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
UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.
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 recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, 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 2000/605/CE), - Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, 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 2000/605/CE), - Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb: - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen - Marcat corresponent a la primera qualitat. - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable. - Les mides nominals i les mides de fabricació modular (M)

o no mdular - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el 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 per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
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.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin 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 les taques (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14) - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7) - adherència al morter de ciment (ASTM C 482) - Sobre 10 rajoles: - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2) - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2) - Sobre 5 rajoles: - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12) - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11) - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9) - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14) - Sobre 3 rajoles: - duresa a la ratllada (escala de mohs) - Sobre 1 rajola: - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)
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 MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
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 EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), 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: - Aspecte - Absorció d'aigua - Resistència a la flexió - Duresa superficial - Dilatació tèrmica - Resistència a les taques - Resistència

als productes domèstics de neteja - Llargària - Amplària - Gruix - Rectitud d'arestes - Planor - Ortogonalitat
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.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran 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 EN PECES PER PAVIMENTS:
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 a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B5 COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- VIS D'ACER GALVANITZAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis: Plom i ferro	5,4	24	>= 10
	5,5	24	
	6,5	27	
Vis: Metall i goma	-	53 metall	>= 7 metall
	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense 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
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

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:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua

perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

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 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso

en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la 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).
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 carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
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
- Codi d'identificació i tipus de producte
- 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 de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg

- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
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:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
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 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.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z0-13F3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)
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.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 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
UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de

condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

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 ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 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

B8Z6- IMPRIMACIÓ

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

B96 MATERIALS PER A VORADES

B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-H691,B965-H695,B965-PU30,B965-H693.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Llargària de les peces: - Fins a 1000 mm: ± 2 mm - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm
- De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm - A partir de 25001 mm: ± 10 mm
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, 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-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

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

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

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C8- TERRATZO RENTAT AMB ÀCID

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.
S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants
S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1): - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI) - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual: - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec. - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola. - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma: - Rectitud d'arestes: - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3% - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1): - Absorció total: <= 8% - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2

- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1): - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Característiques mecàniques: - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.
- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur 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
UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
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 pavimentació exterior i cobertes, - Productes per a pavimentació interior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el 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 per la següent informació:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Impermeabilitat a l'aigua - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques: - Reacció al foc - Comportament davant al foc extern - Resistència climàtica - Resistència al trencament - Resistència a les relliscades - Conductivitat tèrmica.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
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.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
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
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
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
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 classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- 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 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - 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)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces:
- Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F3- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

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

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U7- SÒCOL DE RAJOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U7-0JAO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces de rajola per a la formació de sòcol.
S'han considerat els tipus següents:
- Ceràmica premsada esmaltada
- Gres extruït amb o sense esmaltar
- Gres premsat amb o sense esmaltar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.
Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E): - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua) - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja) - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

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.

Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior ha de ser arrodonit o tallat a bisell.
Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.
ACABAT ESMALTAT:
L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.
Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida
Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe 2
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe B
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord
ACABAT SENSE ESMALTAR:
Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida
RAJOLA CERÀMICA:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): 10% < E < 20%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4):
- Gruix > 7,5 mm: >= 12 N/mm2
- Gruix <= 7,5 mm: >= 15 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): >= 3
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies: - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: - Costat <= 12 cm: ± 0,75% - Costat > 12 cm: ± 0,5%
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,3% - Ortogonalitat: ± 0,5% - Planor: + 0,5%, - 0,3%
RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 18 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 13 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 2%
- Gruix: ± 10%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,6% - Ortogonalitat: ± 1% - Planor: ± 1,5%
RAJOLA DE GRES PREMSAT:
Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): E <= 3%
Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): >= 27 N/mm2
Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):
- Acabat esmaltat: >= 5
- Acabat sense esmaltar: >= 6
Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): <= 9 x 10 E-6/°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida
Toleràncies:
- Mides nominals: ± 0,75%
- Gruix: ± 5%
- Rectitud de les arestes (cara vista): ± 0,5%
- Ortogonalitat: ± 0,6%
- Planor: ± 0,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 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
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAB MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

BAB0- PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAB0-16WF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
Per al parament de la porta s'han considerat les següents solucions:
- Dues planxes d'acer esmaltat amb o sense espiell
- Barrots de tub d'acer
- Lamel·les horitzontals fixes d'acer
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Tots els perfils que conformen el bastiment i el bastidor de la porta han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.
El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.
Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Guix de la paret dels perfils:
- Perfils bàsics: >= 0,8 mm
- Perfils complementaris: >= 0,4 mm
Recobriment de galvanitzat (UNE-EN 10142):
- Z 275: perfils bàsics conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils complementaris conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils conformats a partir de banda prepintada
La unió entre els perfils del bastidor i les planxes, barrots o lamel·les del parament de la porta s'ha de fer mitjançant soldadura.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Separació entre els perfils del bastidor: <= 600 mm

Fletxa dels perfils del bastidor (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm
Espiell superior:
- Distància espiell-cantells: >= 150 mm
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Dimensions:
- Porta d'una fulla - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles - Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-579.
PARAMENT AMB PLANXES D'ACER:
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
Toleràncies:
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
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
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.
Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari
Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.
Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm
FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit) - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús) - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús) - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús) - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins: - Grau 3: 10.000 cicles - Grau 4: 25.000 cicles - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins: - Grau 4: 25 000 cicles - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit) - Grau 0 : 10 kg - Grau 1: 20 kg - Grau 2: 40 kg - Grau 3: 60 kg - Grau 4: 80 kg - Grau 5: 100 kg - Grau 6: 120 kg - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit) - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum. - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670: - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió - Grau 1: resistència mitja - Grau 2: resistència moderada - Grau 3: resistència alta - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit): - Grau 0: no apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció. - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit): - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els

següents elements: - identificació, nom fabricant o marca comercial - grau de la frontissa - número d'aquesta norma europea
L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà: - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari. - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses. - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses. - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit) - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta. - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit) - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum. - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit): - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit): - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura. - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit): - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit): - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació. - Grau B: Porta encastada i batent - Grau C: Porta encastada i corredissa - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació - Grau E: Porta sobreposada i batent - Grau F: Porta sobreposada i corredissa - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior. - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit) - Grau 0: No aplicable - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic - Grau

C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit): - Grau 0: Pany sense nueca - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit): - Grau 0: Sense requisit - Grau A: Mínim tres elements retenidors - Grau B: Mínim cinc elements retenidors - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives. - Grau D: Mínim sis elements retenidors - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau F: Mínim set elements retenidors - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit) - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus. - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit) - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit) - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
- Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum. - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: Sense prescripcions de resistència - Grau 1: Dèbil resistència - Grau 2: Resistència mitja - Grau 3: Resistència elevada - Grau 4: .Resistència molt elevada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
FRONTISSES D'UN SOL EIX
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 portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)
PANYS I PESTELLS:
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 portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.

- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
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 portes tallafoc/estanques al fum: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat 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
FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB1A- PASSAMÀ PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB1A-0XQ0.

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

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NDZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160:

3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

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

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
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:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD50- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD50-1KM7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que 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
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124

- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
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.

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-14VR,BD5A-1511.

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

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5B- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE REIXA, PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5B-15G4.

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

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5G- LÀMINA DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5G-0LIE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.

S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls
- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT

Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.

Per a les làmines nodulars:

Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm

Resistència a compressió: >= 90 kN/m2

Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%

Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m

Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-0LK9,BD5O-0LK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.
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 tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306) - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.
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:
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 materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD72- TUB DE CAMPANA DE FORMIGÓ ARMAT AMB JUNT ELÀSTIC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD72-0LD0,BD72-0LD1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub cilíndric de formigó armat, amb un extrem llis i l'altre en forma de campana, per a una unió encadellada amb anella de goma i, en el seu cas, apta per a esforços de tracció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
No ha de tenir incrustacions, fissures que travessin la paret, escrostonaments, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals sempre que no disminueixin les qualitats intrínseques i funcionals dels tubs.
Les característiques dels materials components han d'estar d'acord amb les especificacions de la normativa vigent.
La llargària ha de ser constant i ha de permetre un transport i muntatge fàcils.
TUBS D'ACORD AMB LA NORMATIVA ASTM C 76M:
Els tubs han de complir, segons la norma ASTM C 76M, les proves d'absorció i de permeabilitat. Totes les proves s'han de fer d'acord amb la norma ASTM C 497M.
Cada tub ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Classe de tub i designació
- Data de fabricació
- Nom o marca del fabricant
- Identificació de la planta de producció
- En el cas d'armadura asimètrica, s'ha d'indicar la generatriu que ha d'anar a la part superior.
Resistència a l'aixafament (assaig de les tres arestes segons ASTM C 497 M):

Classe	Resistència mínima a l'aixafament (kg/m)
1	>= 6 x DN (mm)
2	>= 7,5 x DN (mm)
3	>= 10 x DN (mm)
4	>= 15 x DN (mm)
5	>= 17,5 x DN (mm)

Relació aigua-ciment (en pes): <= 0,53
Contingut de ciment: >= 280 kg/m3
Toleràncies:
- Diàmetre interior: - 0 mm, + 3% diàmetre nominal
- Llargària: ± 13 mm
- Llargària de dos costats oposats (DN = Diàmetre nominal en mm): - DN < 2200 mm: ± 16 mm - DN >= 2200 mm: ± 19 mm
- Rectitud (alineació): ± 10 mm/m
TUBS DE FORMIGÓ ARMAT I FORMIGÓ AMB FIBRES D'ACER D'ACORD AMB NORMA UNE-EN 1916:
El diàmetre màxim per als tubs de formigó de fibres d'acer és de 2000 mm.
Els tubs de secció ovoide seran sempre armats.
Els tubs de formigó armat tindran l'armat mínim que s'indica en UNE-127916 i complirà les característiques que s'indiquen en UNE-EN 1916 i UNE 127916
- Càrrega de fisuració i trencament per a tubs de formigó armat i tubs de formigó amb fibres d'acer d'acord amb taules UNE 127916.
Toleràncies:
Tubs de secció circular:
- Diàmetre interior: - 150-200-250-300: ±5mm - 400: ±6mm - 500: ±8mm - 600: ±9mm - 700-800-900-1000: ±10mm - 1100: ±11mm - 1200: ±12mm - 1300-1400: ±14mm - 1500-1600-1800-2000-2500-3000: ±15mm
- Diferència entre generatrius: UNE 127916
- Gruix parets. Les toleràncies són variables segons el diàmetre nominal UNE 127916.
- Longitud interna del tub: - Tubs de diàmetre nominal <1500: ±1%
- Diferència entre generatrius oposades: - Tubs de diàmetre < 600mm: 6mm - Tubs de diàmetre entre 600 i 2000 mm: 10mm/m i màxim 16mm.
Tubs de secció ovoide:
- Veure UNE 127916
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Amb els extrems protegits de cops. S'han de deixar el més a prop possible de la seva posició definitiva.
Emmagatzematge: S'han de protegir del sol, de les temperatures extremes, i dels 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
TUBS D'ACORD AMB LA NORMATIVA ASTM C 76M:
ASTM C 76M-2003 Standard Specification for Reinforced Concrete Culvert, Storm Drain, and Sewer Pipe.
TUBS DE FORMIGÓ ARMAT I FORMIGÓ AMB FIBRES D'ACER D'ACORD AMB NORMA UNE-EN 1916:
UNE-EN 1916:2003 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero.
UNE 127916:2004 Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, de hormigón armado y hormigón con fibra de acero. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1916:2008.
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 instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà i/o documentació comercial, hi ha de constar la següent informació:
- Últims dígits en de l'any que es va realitzar el marcatge
- Identificació de la norma europea UNE-EN 1916
- Nom del fabricant , marca comercial o distintiva i lloc de fabricació
- Identificació del material constituent de l'element
- Classe resistent.
- Identificació de les condicions d'ús si són diferents a les normals.
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas.
- Les paraules "Cizallamiento reducido" si s'ha utilitzat el mètode 4 per a demostrar la durabilitat del junt.
El símbol CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Ús previst
- Resistència a l'aixafament.
- Resistència longitudinal a flexió.
- Estanqueïtat davant de l'aigua
- Condicions de durabilitat
- Durabilitat dels junts.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix. - 5 determinacions de les dimensions de la zona d'acoblament.
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (segons MOPU: Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua): - Assaig d'estanquitat del tub. - Resistència a l'aixafament. - Resistència a la flexió longitudinal.
- Per a cada tipus de junt que es proposi, es realitzarà un assaig d'estanquitat del conjunt format per dos trossos de tub units pel junt corresponent.
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:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris del "Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions" (MOPU).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions

geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
La comprovació del diàmetre interior, es considera satisfactòria si la mitjana de les 5 determinacions és superior al diàmetre nominal i cadascuna de les mesures es troba dins de les toleràncies fixades.
En cas d'incompliment, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan la mitjana dels 3 resultats sigui conforme a les especificacions.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD77- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.
Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:
- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents: - Densitat: 1500- 2000 kg/m3 - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.
Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.
Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8

225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm): - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm): - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.
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.
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 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7C- TUB DE PVC DE FORMACIÓ HELICOÏDAL PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7C-0L7N.

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 FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha

d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%
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 FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
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 fisic:
- 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.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD5- PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD5-0M3Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.
Quantia mínima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura
El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm
Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm
Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm
Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)

- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917): - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems: - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per 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 permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element - HM per a tubs de formigó en massa - HA per a tubs de formigó armat - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

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 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZ MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
- Complements per a pou de registre:
- Graó d'acer galvanitzat

- Graó de fosa
- Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
- Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
- Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
- Franquícia del conjunt: <= 15 mm
- Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
- Llargària: <= 170 mm
- Amplària:
- Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
- Diàmetre:
- Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
- Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%
GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.
El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.
No ha de tenir porus.
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro

de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest 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
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 de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA GRIS PER A PERICÓ DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK1-0M3O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials

complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que 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

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de

qualitat del fabricant.
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.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KNA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superficie superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser: - Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament. - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
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 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-W62I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
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.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada

- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)
Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
DN	Gruix de paret, e (mm)							
(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0

450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

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 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB6- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB6-09BC,BFB6-09B8,BFB6-09B4,BFB6-09AU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
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.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-

900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
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 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09VA,BFWF-09VJ,BFWF-09SV,BFWF-09SY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest 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
- Diàmetres
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 de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYD-0CAD,BFYD-0CAE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, 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
- Diàmetres

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 de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A5T,BFYH-0A5X,BFYH-0A3D,BFYH-0A3E,BFYH-0A3A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, 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
- Diàmetres
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 de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1AC040.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.

INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427

EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1B- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:

- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:

- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accés.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.
Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta

on s'indiqui a quina línia protegeix.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Característiques dels components:

Línia trifàsica											
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2-T1	T2-T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3			

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
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 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores,

interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTE,BG2Q-1KT0,BG2Q-1KSX,BG2Q-1KTF.

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

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2RN,BG33-G2RL,BG33-G2RB.

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

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

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

BGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2-06US.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida 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.
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- 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

BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

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

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, 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'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
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- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2X.

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

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHG0- CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.
Es contemplen els següents elements:
- Armari metàl·lic
- Equips de contatge
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprovació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instalacions d'enllumenat
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cadenat.
Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.
Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.
Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.
Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.
A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.
La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.
Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.
A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.
Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.
Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.
A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
Material de la planxa: AISI 304
Gruix de la xapa d'acer: >= 2 mm
Potència màxima admissible:

- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW
EQUIP DE CONTATGE:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior
Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
ACTUADOR LOCAL:
Ha d'estar format pels següents aparells:
- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics:
- fins a 2469 registres de mesures elèctriques
- fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
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 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHGA CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGAU206.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.
Es contemplen els següents elements:
- Armari metàl·lic
- Equips de contatge
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprobació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instalacions d'enllumenat

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cadenat.
Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.
Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.
Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.
Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.
A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.
La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.
Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.
A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.
Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.
Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.
A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
Material de la planxa: AISI 304
Gruix de la xapa d'acer: >= 2 mm
Potència màxima admissible:
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW

EQUIP DE CONTATGE:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic

- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
ACTUADOR LOCAL:
Ha d'estar format pels següents aparells:
- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics:
  - fins a 2469 registres de mesures elèctriques
  - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHGW MATERIALS AUXILIARES PER A CENTRES DE COMANDAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGWU001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un armari de protecció i control d'enllumenat públic

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHGW MATERIALS AUXILIARES PER A CENTRES DE COMANDAMENT

BHGW- ELEMENTS AUXILIARS CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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'accessoris necessàris per al muntatge d'un armari de protecció i control d'enllumenat públic
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

BHW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

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

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM3- COMPTADOR D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM3-0QU5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal

i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de 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

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament

- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament
OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS6- BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS6-H5IN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
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.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS6- BOCA DE REG (D)

BJS6-H

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS6-H5IN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
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.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJSA1- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSA1-26JF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast

- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat.
Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.

L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, 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
PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XFK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
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.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN33- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, PER A ENCOLAR O ROSCAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN33-2JWD,BN33-2JWC,BN33-2JWA,BN33-2K78.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió. Les rosques han de portar protectors de plàstic.
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
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-0XBE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic. S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i

temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió. Les rosques han de portar protectors de plàstic.
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
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN71-0X54,BN71-0X57.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de llautó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.
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.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS INFANTILS PER A EXTERIOR

BQA6- PONT DE MICO DE FUSTA PER A JOCS D'INFANTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Jocs per a infants, de fusta tractada o pintada.
JOCS DE FUSTA TRACTADA:
Joc format per una estructura de troncs de fusta rodons.
Els elements de fusta han d'estar tractats a l'autoclau i amb emprimació protectora.
La superfície dels elements de fusta ha d'estar pulida i sense escorça.
Tots els elements d'unió, les cadenes de suspensió i d'altres elements metàl·lics, han de ser d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Material dels troncs: Pi nòrdic. Qualitat II (DIN 4074)
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
JOCS DE FUSTA PINTADA:
Joc format amb siluetes de contraplacat.
Les peces de contraplacat han de ser resistents a l'aigua.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits 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.

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

BR35- ESCORÇA DE PI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR35-21GP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 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

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D- TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-21GL,BR3D-21GI.

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 (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O 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

BR41 ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

BR410- ACACIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR410-21TM,BR410-21TQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR41 ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

BR414- ALBIZIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR414-2232.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR437- HIBISCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR437-22QB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR438- JACARANDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR438-22QQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar

intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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 105º 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

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR456- SOPHORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR456-23ZO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7

- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estipit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estipit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR45B- TIPUANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR45B-247Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

105º 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

BR49 ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

BR490- ABELIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR490-25DX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part

subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

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

BR49 ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

BR495- AGAPANTHUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR495-25EE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR49 ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

BR499- ALOYSIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR499-25EL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes

- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior

del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR4A ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)

BR4A7- BERBERIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4A7-25GW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

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

BR4A ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)

BR4AT- CAREX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4AT-25QJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR4C ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (COSMOS A ERIOCEPHALUS)

BR4CL- DORYCNIUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4CL-25KV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules,

l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

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

BR4D ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

BR4D8- FESTUCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4D8-25N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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 105º 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

BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

BR4E2- IRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4E2-25VZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

BR4EC- LAVANDULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4EC-25XS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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 105º 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

BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

BR4EE- LIBERTIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4EE-25YE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra

- Amb l'arrel nua
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, aixi 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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR4F ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

BR4F3- MELISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4F3-260H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR4F ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

BR4F4- MENTHA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4F4-260L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

BR4G2- PEROVSKIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4G2-264H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis

- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.

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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

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

BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

BR4GB- PHORMIUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4GB-265S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR4G ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

BR4GH- PISTACIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4GH-266S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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 105º 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

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4H2- ROSMARINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4H2-269A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estipit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta

- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4H8- SALVIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4H8-26AI,BR4H8-26AN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4HA- SANTOLINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4HA-26BJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

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

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4HP- SPIRAEA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4HP-26CZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4HR- STACHYS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4HR-26DB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4J5- THYMUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4J5-26E1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

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

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JA- TULBAGHIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JA-26FD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JF- VERBENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JF-26FO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JG- VIBURNUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JG-26G7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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 105º 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

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JN- WISTERIA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
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.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva

espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
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.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
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.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
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

BRI MATERIALS PER A BIOENGINYERIA

BRI2- MALLA ORGÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRI2-2A95.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Malla orgànica feta al 100% de fibra de coco, pel control de l'erosió i substrat de cultius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Ha de tenir una degradació lenta.
La seva densitat superficial ha de ser la indicada a la DT.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
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:
L'albarà de subministrament contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
Nom del fabricant o marca comercial
Identificació del producte
Massa nominal en kg
Dimensions
Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
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:
Comprovació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Característiques mecàniques de les barres:
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 malles 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.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L92,B06D-0L8X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
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.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat 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

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LSZ,B07F-0LT6,B07F-0LT5,B07F-0LT4,B07F-0LT8,B07F-0LT3.

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

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MR9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire

- Hidròfug
- Colorant
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.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
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

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E,B0B6-107D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les

seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
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.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060Q021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul·la
    - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
    - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat 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).

_____

F TIPOLOGIA F

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:

- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Parets:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou

En el bastiment i tapa:

- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.

Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.

Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.

Els junts han d'estar plens de morter.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca.

Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.

Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm

PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.

La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.

PARET DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.

El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: <= 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.
* 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).

FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG1 CAIXES I ARMARIS

FG1A ARMARIS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG1AU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts.
La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

FH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHGAU206,FHGAPROJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors,

i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:
Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.
Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.
ACTUADOR LOCAL:
Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.
El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.
Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment
Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.
L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels perns de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els perns de suspensió.
Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS 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 de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de

projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
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:
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.

I TIPOLOGIA I

IH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

IHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

IHGAENDE,IHGAENLP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:
Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.
Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.
ACTUADOR LOCAL:
Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.
El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.
Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment
Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.
L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels perns de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els perns de suspensió.
Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS 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 de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
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:
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-HP4B.

Plec de condicions

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

P211 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EDIFICACIONS

P2110- ENDERROC D'EDIFICACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
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.

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.
Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.
Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.
No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.
S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.
No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.
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.
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.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
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.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
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.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
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.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
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 aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials.
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).
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

P2143-4RR3.

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

P2145-4RRZ.

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-DJ4A.

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

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

P214N- ENDERROC D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214N-52TT,P214N-52TS,P214N-52TU.

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.

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

P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214P-117K2,P214P-117GH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
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
- 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
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.
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.
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.
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.
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.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
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.
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.

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

P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

P214P-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214P-117K2,P214P-117GH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria

- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
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
- 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
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.
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.
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.
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.
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.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
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.
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.

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

P214R- ENDERROC DE PARET

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
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
- 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

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

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

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
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.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
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
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, 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).
* 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

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G3- DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G3-DJ1J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
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.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
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.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
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
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, 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).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G5- DEMOLICIÓ D'EMBORNAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G5-54CN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
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.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
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.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
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
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
EMBORNAL:

Unitat de quantitat realment executada 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).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q2-8GXO,P21Q2-8GXW,P21Q2-8GXP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
- Desmuntatge de baranes o barreres metàl.liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- 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 aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats 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 xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
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.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:
m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.
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

P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-92HS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
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.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats 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'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
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 acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
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
Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF
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

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNM.

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-EL71.

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
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
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

P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DYZL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
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
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
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.
OBRES D'ENGINYERIA 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 de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del 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).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221E- EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221E-AWDQ.

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.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
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
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
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.
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.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.
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.
OBRES D'ENGINYERIA 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 de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del 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).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

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

P2241-52SS,P2241-52SM.

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

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2253- REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2253-5479,P2253-547A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
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.
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).

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
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

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPGO,P2255-H870.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
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).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
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.
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.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
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).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- 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.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2257- TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT O TERRAPLÈ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol

zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : >= 50 MPa - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament: - Sòls seleccionats : >= 100 MPa - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor): - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%
CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització
Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
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:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació
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.
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.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament,

o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
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).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P241- TRANSPORT DE TERRES A LA OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P241-FIPF.

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

P2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS

P2A0- SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS NATURALS O RECICLATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable o sorres i graves de materials reciclats.
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
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
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

P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-FINL.

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

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-EU3U,P2RA-IQFO,P2RA-EU3X.

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.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P310- ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51R,P310-D51N.

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:
- Fonaments
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.
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)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm

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.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
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
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
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.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P311- ENCOFRAT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P311-DQ6E,P311-DQ6I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i

compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* 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).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-I4JH,P312-K1AN,P312-ILLI,P312-IBVF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests

límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
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.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
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 D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els

encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P33 RECALÇATS

P333- FORMIGONAMENT DE RECALÇATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Recalçats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RECALÇATS:
El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Dimensions: ± 100 mm
- Replanteig de les cotes: ± 50 mm
- Desplom de cares laterals: ± 1%
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
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.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
RECALÇATS:
El recalçat s'ha de fer per mitjà de dames que s'han d'ajustar a les dimensions i a les separacions entre elles especificades en la DT.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
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 D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P35 FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P352- FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P352-MUFD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Jàssera de formigó armat per a coronació de mur pantalla
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
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.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
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.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres

elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D52T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
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.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P452 FORMIGONAMENT DE MURS

P4520- FORMIGONAMENT DE MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4520-I71C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
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.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
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 D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-10CV1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
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.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT.
Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
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 D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES

P45C1-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-10CV1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua

del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
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.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT.
Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
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 D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C7- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C7-10H6T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llosa inclinada de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- 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
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
SOSTRES I LLOSES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara superior (abans de retirar puntals): ± 20 mm

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 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.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C7- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT

P45C7-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C7-10H6T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llosa inclinada de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- 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
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
SOSTRES I LLOSES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara superior (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 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.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B8- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QK.

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:
- Elements estructurals de formigó armat

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.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
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.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
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
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
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.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BC- ARMADURA PER A MURS, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BC-43MU.

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:
- Elements estructurals de formigó armat
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.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

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

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

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.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BD- ARMADURA PER A MURS, EN MALLA

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:
- Elements estructurals de formigó armat
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.

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DC- ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DC-3UY0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les

mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma

correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* 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).

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DG- ENCOFRAT PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DG-3XPL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metre, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* 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).

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E0- ACER PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E0-DAVK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
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.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ARMADURES:
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.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF
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.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E2- FORMIGÓ PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E2-MF5A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas de formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul
FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
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.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E4- PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, ARMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E4-Z5AL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó de traves i brancals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat 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 blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter

- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
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.
S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
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

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.
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.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
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.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
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 les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARMADURES:
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.
FORMIGONAMENT:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.
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:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- 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: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de

control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
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 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. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E5- PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E5-DKMN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat 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 blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
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 filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
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.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.

El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
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
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix: - Fàbrica al llarg o través: + 5% - Altres fàbriques: ± 25 mm
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 pluja.
Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
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.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
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:
- 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: - Humitat dels blocs - Col·locació - Obertures - Travat - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
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 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. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

P6140- DOBLE ENVÀ ARTICULAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Doble envà articulat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- 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
- Planor de les filades: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total - Paret vista: ± 2 mm/m - Paret per a revestir: ± 3 mm/m
DOBLE ENVÀ ARTICULAT:
No hi ha d'haver cap lligam entre els dos fulls de l'envà ni entre els plafons verticals de cada full.
Cal que tingui un junt vertical cada 65 cm, alternativament a cada un dels fulls.
Les peces que formen cada plafó han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Els maons perpendiculars als fulls han d'estar travats, en filades alternatives, només a un d'ells i cal que quedin separats de l'altre amb una làmina de poliestirè expandit elastificat. La travada de cada un dels fulls ha de ser alternativa.
L'acord amb qualsevol altre element, horitzontal o vertical, s'ha de fer sense travar.
Els junts verticals han de quedar marcats a l'enguixat.
Qualsevol obertura ha de tenir tota l'alçària de l'envà.
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 per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum 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.
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.
- 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:
Els punts de control més destacables són els següents:
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

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P783- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PINTURA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P783-8D33.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense

reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* 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).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P79 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS AMB PANELLS I LÀMINES DRENANTS

P790- IMPERMEABILITZACIÓ AMB PANELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P790-613C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'impermeabilització amb pannells formats per una argila expansiva en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi), per una cara i l'altra cara per una capa de polietilè d'alta densitat, col·locats amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació del pannell
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El pannell ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de quedar ben fixat al suport, de manera que no es desplaci en el reblert i compactat posterior de terres o formigó.
La cara amb el polietilè ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara, amb l'argila expansiva, ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Els pannells han de quedar col·locats a tocar.
Les fixacions han d'estar distribuïdes uniformement.
El plafó col·locat ha de mantenir el gruix uniforme en tota la superfície per impermeabilitzar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El producte s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar en cas d'aigua acumulada en la zona en contacte amb l'element a impermeabilitzar.
Condicions de l'aigua:
- pH: >= 5, <= 10
En cas d'aigües amb pH diferents, el fabricant ha de garantir l'efectivitat del material. Per a aigües salines o agressives cal demanar al fabricant instruccions específiques.
En cas de suports molt irregulars (murs de paredat o blocs de formigó), cal aplicar prèviament una capa de regularització de morter, abans de col·locar els plafons.
No es pot col·locar en superfícies transitables sense una capa de protecció suficientment resistent (20 cm de formigó o 45 cm de terreny).
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.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P79 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS AMB PANELLS I LÀMINES DRENANTS

P791- IMPERMEABILITZACIÓ AMB LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT AMB NÒDULS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P791-8A6Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'impermeabilització amb pintura i capa de drenatge amb làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la impermeabilització líquida
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
La impermeabilització executada, ha d'impedir la presència inadequada d'aigua o humitat procedent d'escorrentius o del terreny.

La sol·lució ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de mur i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en el DB-HS1.
El conjunt ha de ser estanc.
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
IMPERMEABILITZACIÓ:
El conjunt de la capa d'impermeabilització ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
En la trobada del mur amb la façana, la impermeabilització exterior ha de cavalcar sobre el parament vertical per sobre del nivell del sòl exterior.
La impermeabilització ha de quedar reforçada en la trobada entre dos plans, amb una capa de reforç del mateix material, col·locada centrada en l'aresta.
En els punts singulars, cal respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.
Cavalcament de la impermeabilització sobre el parament: >= 15 cm
Amplària de la capa de reforç en l'aresta: >= 15 cm
LÀMINA DE DRENATGE:
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
El remat superior de la làmina ha de quedar protegit de l'entrada d'aigua procedent de les precipitacions i escorrentius.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de la humitat.
Cavalcaments de la làmina:
- Verticals: >= 20 cm
- Horitzontals: >= 10 cm
GEOTÈXTIL:
El geotèxtil ha de complir amb la funció de capa filtrant, ha de quedar situat entre el terreny i la capa drenant per tal de permetre el pas de l'aigua i d'impedir el pas de les partícules de terreny.
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
Separació entre fixacions: <= 50 cm
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.
La superfície del suport no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
Abans de col·locar la làmina s'ha de comprovar que la impermeabilització esta seca i cobreix de forma uniforme i continua, tota la superfície a impermeabilitzar.
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.).
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
m2 de superfície 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. Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q5U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
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%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
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 visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
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.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
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.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89P- PINTAT DE TUB D'ACER

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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P923- SUBBASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P923-I4RZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
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
- 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:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
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: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
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

P92 SUBBASES

P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX6T,P924-DX71.

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

P926- SUBBASE DE MATERIAL ADEQUAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P926-3EEE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase per a paviment, amb tongades compactades de material adequat o seleccionat.
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:
La superfície ha de quedar plana i amb un acabat llis i uniforme.
Ha de tenir els pendents i els nivells previstos.
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).
Índex CBR: >= 5
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui <= 2°C o en cas de vents forts.
El suport ha de tenir el grau de compactació i les rasants previstos.
El material s'ha d'estendre per capes de gruix uniforme <= 25 cm, sensiblement paral·leles a l'esplanada.
S'ha de comprovar el nivell i el grau de compactació de la tongada abans d'estendre la tongada superior.
L'acabat superficial s'ha de fer sense vibració per tal de corregir possibles irregularitats i segellar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
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-DX8H.

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

P96 VORALS I VORADES

P966- VORADA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-H97Q,P966-H97L,P966-X01,P966-X02,P966-X03,P966-X08,P966-H97P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.
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:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A1- PAVIMENT DE SORRA PER A ZONES DE JOC INFANTIL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A1-HBE8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment esmorteïdor de sorra per a zones de joc infantils.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
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.
El gruix del paviment s'ha de mantenir en tota la superfície a protegir, no ha de quedar cap element de material dur (formigó, metall, etc.), sense cobrir.
El gruix del paviment ha de garantir les propietats esmorteïdores i el drenatge de la superfície.
Pendent: <= 2%
Gruix de la capa:
- Alçària de caiguda lliure <= 2 m >= 200 mm

- Alçària de caiguda lliure <= 3 m >= 300 mm
En materials granulars sense tractament de cohesió, s'ha de considerar un increment dels gruixos anteriors en 100 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El distribuïdor del material ha de facilitar la informació següent sobre la superfície d'amortiment d'impacte:
Tipus de material i fondària de la capa que cal utilitzar o l'alçària crítica de caiguda de les superfícies sotmeses a assaig segons la norma EN 1177.
Procediment d'instal·lació, les restriccions climàtiques sobre la instal·lació i d'altres precaucions requerides.
Procediments per al funcionament, inspecció i manteniment de la superfície.
Factors que puguin afectar a les propietats de la superfície d'amortiment d'impacte durant l'ús.
Durada prevista en la que es pot mantenir el nivell d'amortiment d'impacte amb el manteniment prescrit.
De quina forma el material pot facilitar la inspecció necessària de la fonamentació dels equips de joc.
L'especificació de l'aptitud del material per a ús interior, exterior o ambdós.
Mitjans a emprar per la reparació de danys en zones localitzades.
Conformitat dels materials de la superfície d'amortiment, segons apartat 4.1.6 de la norma UNE-EN 1176-1, si és el cas.
Consideració de que l'operador augmenti la freqüència de la inspecció/manteniment si la superfície d'amortiment d'impacte esta sotmesa a un us intensiu i/o d'altres consideracions que puguin reduir la capacitat amortidora (degradació de materials, vandalisme, envelliment).
Advertiment sobre l'atenció que cal tenir sobre els riscos específics per a infants, quan la instal·lació estigui incomplerta durant el manteniment.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
La sorra no ha de tenir partícules silícies o argiloses, ha d'estar rentada i la granulometria ha d'estar entre els 0,25 mm i 8 mm.
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.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
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 escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1176-1:2018 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.
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:
- Control de les condicions material abans de la col·locació.
- Control de la base abans de l'abocament del granulat
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació alineacions i condicions generals d'acabat
- Comprovació del gruix del paviment en cada un dels espais de caiguda
- Nivell d'amortiment d'impacte segons UNE-EN 1177
- Elaboració d'un informe amb el resultat de la inspecció, que ha d'incloure: - Número i data de la norma europea EN 1176-1:2017 - Lloc, data i les condicions del lloc d'instal·lació (temperatura, humitat, etc.) - Descripció de la superfície d'amortiment d'impacte i, quan sigui accessible, de la capa base - Confirmació del nivell adequat d'amortiment d'impacte
- Confirmació de la conformitat amb les especificacions del fabricant/proveïdor, si és el cas
- Detalls de l'estat de la superfície d'amortiment d'impacte, incloent qualsevol defecte observat

- Confirmació del compliment de la superfície d'amortiment d'impacte amb els requisits per a les àrees d'impacte segons l'apartat 4.2.8.5. de la UNE-EN-1176-1
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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A2- PAVIMENT DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A2-DN50.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat
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:
En els paviments de sauló o material seleccionat:
- 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:
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:
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
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.
PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:
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.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
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
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
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
* 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).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A3- PAVIMENT DE TERRA-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A3-SASO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de terra.

S'han considerat els materials següents:
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat
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:
En els paviments de terra-ciment "in situ":
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Disgregació del sòl
- Humectació o dessecació del sòl
- Distribució del ciment
- Mescla del sòl amb el ciment
- Compactació
- Acabat de la superfície
- Execució de junts
- Cura i protecció superficial
CONDICIONS GENERALS:
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:
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-tipus dels plànols.
La superfície acabada no pot tenir irregularitats ni discontinuïtats.
Índex de plasticitat del sòl per estabilitzar segons les normes UNE 103103 i UNE 103104: <= 15
Contingut ponderal de matèria orgànica del sòl per estabilitzar segons la norma UNE 103204: < 1%
Contingut ponderal de sulfats, expressat en SO3, segons la norma UNE 103201: < 0,7%
Resistència a la compressió al cap de 7 dies: >= 0,9 x 2,5 N/mm2
Toleràncies d'execució:
- Contingut d'additiu respecte al pes sec del sòl: ± 0,3%
- Humitat de la mescla respecte al seu pes sec: ± 2%
- Nivells: - 1/5 del gruix teòric, ± 30 mm
- Gruix mitjà de la capa: - 10 mm
- Gruix de la capa en qualsevol punt: - 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
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.
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura a l'ombra sigui inferior a 5°C o quan puguin donar-se gelades.
Es podrà treballar normalment amb pluges lleugeres.
El sòl per estabilitzar s'ha de disgregar prèviament fins a una eficàcia mínima del 100% al sedàs UNE 25 mm, i del 80% al sedàs UNE 5 mm. S'entén com eficàcia de disgregació la relació entre el tamisatge a l'obra del material humit i el tamisatge a laboratori d'aquest mateix material dessecat i esmicolat.
No s'ha de distribuir el ciment mentre hi hagi concentracions superficials d'humitat.
Les operacions de distribució de l'additiu en pols s'han de suspendre en cas de vent fort.
El ciment s'ha de distribuir uniformement, amb la dosificació establerta i amb la maquinària adequada, aprovada per la DF.
El ciment estès que s'hagi desplaçat s'ha de substituir abans de la mescla.
El ciment s'ha d'estendre només a la superfície que es pugui acabar a la jornada de treball.
Abans d'una hora des de l'abocada del ciment en un punt qualsevol, s'ha de mesclar en aquest punt el ciment amb el sòl, fins que no s'apreciïn grumolls de ciment a la mescla.
L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació.
Els tancs regadors no s'han d'aturar mentre reguen, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat.
La mescla del ciment i el terra s'ha de continuar fins a aconseguir un color uniforme i l'absència de grumolls de ciment.
En qualsevol punt la mescla no pot estar més de 1/2 hora sense procedir a la seva compactació i acabat, o a una nova remoguda i mescla.
En començar a compactar, la humitat del sòl no ha de diferir de la fixada per la fórmula de treball en més d'un 2% del pes de la mescla.
La humitat fixada a la fórmula de treball s'ha d'assolir abans de 2 hores des de l'aplicació del ciment.
En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu espessor.
El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt.
Si al compactar es produeixen fenòmens d'inestabilitat o cargolament, s'ha de reduir la humitat de la mescla.
Els equips de piconatge han de ser els necessaris per aconseguir que la compactació s'acabi abans de les 4 hores següents a la incorporació del ciment al sòl. Aquest temps s'ha de reduir a 3 hores si la temperatura és superior als 30°C.
L'acabat ha de concloure abans de 2 hores des del començament del piconatge.
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
La recrescuda en capes primes no s'ha de permetre en cap cas.
Dins del termini màxim d'execució, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.
Els junts de treball s'han de disposar de forma que el seu cantell sigui vertical, tallant part de la capa acabada.
S'han de disposar junts transversals quan el procés constructiu s'interrompi més de 3 hores.
Si es treballa per fraccions de l'amplària total, s'han de disposar junts longitudinals si es produeix una demora superior a 1 hora entre les operacions a franges contigües.
El retall i recompactació d'una zona alterada només s'ha de fer si s'està dins del termini màxim fixat per a la posada a l'obra. Si s'ha rebassat aquest termini, s'ha de reconstruir totalment la zona afectada, d'acord amb les instruccions de la DF.
La mescla s'ha de mantenir humida, com a mínim, durant els 7 dies següents a la seva terminació.
S'ha de disposar un reg de cura a partir de les 24 h del final de les operacions d'acabat.
S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit durant els 3 dies següents al seu acabat, i de vehicles pesats durant 7 dies, a no ser que la DF ho autoritzi expressament i establint prèviament una protecció del reg de cura per mitjà d'una capa de sorra o terra amb dotació no superior als 6 l/m2 , que s'ha de retirar completament mitjançant escombrat abans d'executar qualsevol unitat d'obra per sobre de la capa tractada.
Si durant els 7 primers dies de la fase de curat es produeixen gelades, la capa estabilitzada s'ha de protegir adequadament contra les mateixes, segons les instruccions de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
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).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

P9C5- PAVIMENT DE TERRATZO RENTAT AMB ÀCID

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb peces de terratzo 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 la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb 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.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els juntsos propis del suport.
Els juntsos s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels juntsos: <= 3 mm/2 m
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 humida.
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 capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-35V2.

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 juntsos
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 juntsos 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 juntsos propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels juntsos 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 juntsos (amidada sobre els eixos dels juntsos): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant juntsos de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els juntsos s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels juntsos: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant juntsos d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els juntsos s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels juntsos: ± 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

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-V6R3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
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:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
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.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
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
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
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.
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:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 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.
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:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació 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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-GLS1,P9F3-GLS9.

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 o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
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:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
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%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
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 AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
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.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.
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

P9U SÒCOLS

P9U6- SÒCOL METÀL·LIC, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcol metàl·lic col·locat amb fixacions mecàniques o adhesiu.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb fixacions mecàniques o adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%

- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9U SÒCOLS

P9U8- SÒCOL DE RAJOLA CERÀMICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9U8-4Z99.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
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 recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9ZA- REBAIXAT, POLIT I ABRILLANTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZA-4ZDB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la

superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies
El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor.
La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, 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%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAB TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

PAB0- PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAB0-616R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB12- BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-DIVM,PB12-BAR2,PB12-0001,PB12-0002.

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
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:
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 CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. 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.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB1C- PASSAMÀ PER BARANES, ACABAT, COL·LOCAT

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.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB1D- PASSAMÀ PER A BARANES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB1D-52WE.

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.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD31-568U,PD31-568Y.

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.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-481O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
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:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm

- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada 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:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD55- CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-E3NQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
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:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas
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.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm
ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
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.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EMBORNALS:
Unitat mesurada 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 FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5A- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER OCULTA PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5A-5Z4U.

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.

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-5XHI,PD5B-5XN0.

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.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5J- DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5J-43FK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- 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 tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m
COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
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.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5L- DRENATGE AMB TUB DE PEAD

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5L-6QB3,PD5L-6QAM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
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.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.

Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
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.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
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 FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
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 base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
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 de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- 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:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5M- DRENATGE AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5M-50UG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
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.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m

- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
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.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
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 FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
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 base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
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 de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- 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:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD72- CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.
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:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa

- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló
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.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
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.
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.
La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies 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 colzar 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.).
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.
El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
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.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el 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.
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.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
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 per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada

instal·lada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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 FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7F- TUB DE CAMPANA DE FORMIGÓ ARMAT AMB UNIÓ ELÀSTICA, COL·LOCAT, PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7F-EKPR,PD7F-EKPS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de claveguera o col·lector amb tubs de formigó amb unió de campana amb anella elastomèrica.
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:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació dels tubs
- Col·locació de l'anella elastomèrica
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
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.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat

de l'extrem de diàmetre exterior més petit.
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.
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.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa :
- Tubs circulars: >= diàmetre nominal + 40 cm
- Tubs ovoides: >= diàmetre menor + 40 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies 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 colzar 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.).
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.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
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.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el 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.
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.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
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 per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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 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 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 base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- 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.
- En el cas de tubs en xarxa de clavegueram, es realitzaran, a més, les següents proves: - Prova de funcionament de la xarxa amb la realització de proves d'estanquitat sobre un 10 % de la seva longitud com a mínim (PPTG Tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU)).
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 de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7G- TUB CIRCULAR DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7G-EKRN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoïdal, per anar formigonat, amb unió amb massilla
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:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
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.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.
La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.
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.
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.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies 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 colzar 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.).
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.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
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.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant

el 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.
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.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
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 per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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 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 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.
CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES.
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
CONTROL D'EXECUCIÓ I D'OBRA ACABADA. 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.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB3- SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB3-ORN3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
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'inicii el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB6- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB6-5CAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
PARET PER A POU:

El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET PER A POU:
m de fondària 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).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBF- BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-DFWP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada 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).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 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 dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
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.
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.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
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 executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DGAS,PDK1-DX9Z,PDK1-W8EA,PDK1-DXAA,PDK1-DX9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
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:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada 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).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK2-AJYV,PDK2-VL6Q,PDK2-VL6N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
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
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
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 DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-AJS9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
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:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a 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 tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB4- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB4-DW49,PFB4-DW47,PFB4-DW44,PFB4-DW3Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
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.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240

20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
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.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
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.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
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.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar 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.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el 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.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
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 per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.
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 conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1D- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.

Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
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
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
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 i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors
- Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes
- Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
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 dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS,

COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUGK,PG2N-EUGG,PG2N-EUGF,PG2N-EUGL.

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.

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-E6QH,PG33-E6AF,PG33-E69W.

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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CR.

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 deteriorament 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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD2-E3E9.

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:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
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.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm
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.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

PHG0- CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ, COL·LOCATS (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador

- Comprovació del funcionament del centre de comandament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:
Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.
Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.
ACTUADOR LOCAL:
Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.
El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.
Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment
Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.
L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels perns de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els perns de suspensió.
Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, 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 de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
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:
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.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM2- COLUMNA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-FUL4,PHM2-FUL5,PHM2-FUL7.

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:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un 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.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

PHQE- PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHQE-DI17,PHQE-DI24.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables)

i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
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 tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, 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
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
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 de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM4- COMPTADOR D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM4-3HLW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

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 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
  - Clau de pas general
  - Comptador homologat
  - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
  - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
  - Vàlvula de retenció
  - Sistema de reducció de pressió
  - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
  - Existència de desguàs
  - Condicions mínimes de subministre
  - Estalvi d'aigua
  - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
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

PJS EQUIPS PER A REG

PJS0- ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS0-9EGF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.

S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS5- BOCA DE REG, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS5-HA2T.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei

- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS6- CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS6-9EER.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte,

la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS6- CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG

PJS6-1

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSA1- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V INSTAL·LAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSA1-92KZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants

com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, 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
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSE- ELECTROVÀLVULA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSE-6UBU,PJSE-6UC6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.
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.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSM1- PERICÓ DE PLÀSTIC PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSM1-HBBE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSQ- SENSOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSQ-92NO,PJSQ-92NK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de camp per a la presa de dades en instal·lacions de reg.
S'han considerat els elements següents:

- Sensors per a la mesura de valors ambientals
- Estacions meteorològiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de l'element a la seva posició definitiva
- Connexió amb el circuit elèctric de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
SENSORS:
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
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.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSS- VÀLVULA PER A INSTAL·LACIONS DE REG PER DEGOTEIG, INSTAL·LADA EN PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSS-HBBN,PJSS-IRW9,PJSS-GAS1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters

- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

PN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN12-DPNW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN33- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, ROSCADA O ENCOLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN33-AOPO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment

- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-IQQC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS INFANTILS PER A EXTERIOR

PQA1- GRONXADOR COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQA1-0005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Jocs per a infants amb estructura de diferents materials (acer, fusta hidrofugada, fusta laminada, fibra de vidre, etc.) col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus següents:
- Ponts de mico
- Jocs amb molles
- Tobogans
- Gronxadors
- Piràmides de corda
- Jocs amb estructura composta
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixats amb daus de formigó fets in situ
- Fixats amb daus de formigó prefabricat
- Fixats amb plataforma d'acer galvanitzat per a soterrar
- Fixats amb fixacions mecàniques
- Clavats al terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt col·locat ha de ser estable.
El joc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.
Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrossió.
Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Fondària de la cara superior dels daus: >= 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 1176-1:1999 Equipamiento de las áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS INFANTILS PER A EXTERIOR

PQA2- JOC AMB MOLLES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQA2-0003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Jocs per a infants amb estructura de diferents materials (acer, fusta hidrofugada, fusta laminada, fibra de vidre, etc.) col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus següents:
- Ponts de mico
- Jocs amb molles
- Tobogans
- Gronxadors
- Piràmides de corda
- Jocs amb estructura composta
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixats amb daus de formigó fets in situ
- Fixats amb daus de formigó prefabricat
- Fixats amb plataforma d'acer galvanitzat per a soterrar
- Fixats amb fixacions mecàniques
- Clavats al terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt col·locat ha de ser estable.
El joc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.
Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrossió.
Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Fondària de la cara superior dels daus: >= 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 1176-1:1999 Equipamiento de las áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS INFANTILS PER A EXTERIOR

PQA5- PONT DE MICO DE FUSTA PER A JOCS D'INFANTS, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Jocs per a infants amb estructura de diferents materials (acer, fusta hidrofugada, fusta laminada, fibra de vidre, etc.) col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus següents:
- Ponts de mico
- Jocs amb molles
- Tobogans
- Gronxadors
- Piràmides de corda
- Jocs amb estructura composta
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixats amb daus de formigó fets in situ
- Fixats amb daus de formigó prefabricat
- Fixats amb plataforma d'acer galvanitzat per a soterrar
- Fixats amb fixacions mecàniques
- Clavats al terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt col·locat ha de ser estable.
El joc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.
Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrossió.
Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Fondària de la cara superior dels daus: >= 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 1176-1:1999 Equipamiento de las áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

PR20- ACABAT DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR20-ELJ5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per a l'acabat del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Anivellament i repassada del terreny
- Rasclada
- Compactació
S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals
- Motocultor
- Corró manual
- Minicarregadora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En l'anivellament i repassada del terreny:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Anivellament i repassada definitius del terreny
En la rasclada:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Rasclada del terreny
En la compactació:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Compactació superficial del terreny
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials. No han de restar bosses còncaves.
La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades a la DT.
Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.
ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY:
Manipulació de les terres existents per tal de donar-lis la configuració i acabat superficial indicats a la DT.
No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.
MITJANS MANUALS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%
MITJANS MECÀNICS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i acondicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades a la DT.
La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobat.
COMPACTACIÓ:
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
Si al fer les primeres passades es produeixen defectes d'anivellament, s'han de corregir abans de continuar.
El nombre de passades ha de ser el que determini 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR36- APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR36-8RV1,PR36-8RV4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients

per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat 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
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR3C- ENCOIXINAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR3C-8ZQS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en estendre una capa de material orgànic o inorgànic sobre la superfície enjardinada.
Els objectius principals de l'encoixinament son:
- Optimització de l'ús de l'aigua
- Control de les males herbes
- Protecció de la capa superficial d'arrels i sòl
Com a objectius secundaris pot interessar algun d'aquests:
- Millora de les característiques del sòl
- Millora dels aspectes estètics
- Control de l'erosió
- Millora dels aspectes relacionats amb el medi ambient
CONDICIONS GENERALS:
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.
L'encoixinament ha de restar separat del coll de les arrels de les plantes, de 7,5 a 15 cm en arbustos i arbres joves, i de 20 a 30 cm en arbres desenvolupats.
Haurà de cobrir como mínim les superfícies indicades en la DT, i com a referència es necessari que cobreixi un àrea superior a la irrigada pel degoter de la planta, o un radi superior en 30 cm al del pa de terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Cal que estiguin fetes totes les operacions de condicionament del sòl abans d'estendre l'encoixinament.
Si hi han males herbes o rebrots d'espècies no desitjades per rizomes o similars, cal eliminar-les.
S'ha de treballar amb cura que el material no es barregi amb elements existents al sòl, especialment si l'objectiu final es aconseguir un efecte estètic.
Es aconsellable regar abundantment després de l'aportació per assentar el material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 05A:2004 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients.

Encoixinats.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR41 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

PR410- SUBMINISTRAMENT ACACIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR410-8TGQ,PR410-8TGA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR41 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (ACACIA A CATALPA)

PR414- SUBMINISTRAMENT ALBIZIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR414-8TKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra

- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR438- SUBMINISTRAMENT HIBISCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR438-8UWO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR439- SUBMINISTRAMENT JACARANDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR439-8UXZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR456- SUBMINISTRAMENT SOPHORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR456-8XDM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR45B- SUBMINISTRAMENT TIPUANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR45B-8XT3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas

- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR49 SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

PR490- SUBMINISTRAMENT ABELIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR490-92P8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR49 SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

PR495- SUBMINISTRAMENT AGAPANTHUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR495-92QP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions

- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

_____

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR49 SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

PR499- SUBMINISTRAMENT ALOYSIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR499-92RI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4A SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)

PR4A7- SUBMINISTRAMENT BERBERIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4A7-92Y9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4A SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)

PR4AT- SUBMINISTRAMENT CAREX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4AT-945G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4C SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (COSMOS A ERIOCEPHALUS)

PR4CL- SUBMINISTRAMENT DORYCNIUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4CL-9384.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4D SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

PR4D8- SUBMINISTRAMENT FESTUCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4D8-93DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

PR4E2- SUBMINISTRAMENT IRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4E2-94J3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada

espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

PR4EC- SUBMINISTRAMENT LAVANDULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4EC-94N6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

PR4EE- SUBMINISTRAMENT LIBERTIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4EE-94O4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4F SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

PR4F3- SUBMINISTRAMENT MELISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4F3-94ST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4F SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

PR4F4- SUBMINISTRAMENT MENTHA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4F4-94SZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de

tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

PR4G2- SUBMINISTRAMENT PEROVSKIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4G2-93T1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

PR4GB- SUBMINISTRAMENT PHORMIUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4GB-93VU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar

immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)

PR4GH- SUBMINISTRAMENT PISTACIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4GH-93Y8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H2- SUBMINISTRAMENT ROSMARINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H2-94V2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que

s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H8- SUBMINISTRAMENT SALVIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H8-94Y4,PR4H8-94Y9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4HA- SUBMINISTRAMENT SANTOLINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4HA-94ZT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4HP- SUBMINISTRAMENT SPIRAEA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4HP-95BB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.

- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4HR- SUBMINISTRAMENT STACHYS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4HR-95C5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4J5- SUBMINISTRAMENT THYMUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4J5-95ED.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis

- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JA- SUBMINISTRAMENT TULBAGHIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JA-95GR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra

i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JF- SUBMINISTRAMENT VERBENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JF-950U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes

- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JG- SUBMINISTRAMENT VIBURNUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JG-952D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JN- SUBMINISTRAMENT WISTERIA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR60- PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR60-8YHK,PR60-8Y7J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.

Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR61- PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR61-8ZJD,PR61-8ZIB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents: - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbusts: - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRI BIOENGINYERIA

PRID- RECOBRIMENT DE TALÚS AMB GEOCEL·LES D'ESTRUCTURA ALVEOLAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRID-9G48.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tècniques mixtes de revestiments consistents en la instal·lació i fixació de sistemes superficials de protecció a vessants naturals, terraplenats o desmunts de terres, amb l'objecte d'impedir l'erosió superficial deguda a l'aigua de pluja, l'escorriment superficial, i afavorir el creixement d'espècies vegetals.

S'han considerat els tipus de revestiments següents:
- Mantes orgàniques.
- Geomalles de fibres sintètiques i/o naturals degradables
- Sistemes de geocel·les tridimensionals.
Prèviament a la instal·lació dels revestiments es realitzaran les operacions següents:
- Protecció de la vegetació existent.
- Estabilització global del talús.
- Remodelació superficial del talús.
- Preparació de la capa superficial.
- Millora de l'eficàcia.
- Obertura d'una rasa o trinxera d'ancoratge a la coronació del talús.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Geomalles i mantes orgàniques: - Col·locació de l'inici del revestiment en rotllo dins la rasa, sobrepassant-la. - Fixació del revestiment al sòl de la base de la rasa de forma lineal al llarg de la rasa. - Reblert de la rasa amb terres i compactació. - Doblegat de la porció del revestiment que sobrepassa al damunt de la rasa, i fixació al sòl. - Desplegament del rotllo, des de la coronació del talús en sentit descendent. - Encavalcament i solapament de les tramades consecutives. - Fixació del revestiment al sòl. - Formació de talls previs a la plantació. - Retirada de l'obra de retalls, materials de fixació, etc. - No s'inclou l'obertura de rases per a l'ancoratge.
- Geocel·les tridimensionals: - Col·locació dels materials de fixació dins de la rasa d'ancoratge. - Obertura i estesa del sistema de revestiment verticalment de dalt a baix. - Col·locació de les parets superiors del revestiment esteses damunt dels punts de fixació. - Estesa manual uniforme del revestiment fins a formar l'estructura tridimensional reticular. - Fixació al sòl del sistema de revestiment. - Retirada de l'obra de retalls, materials de fixació, etc. - No s'inclou l'obertura de rases per a l'ancoratge, el reblert i compactació de la rasa.
CONDICIONS GENERALS:
El revestiment quedarà ancorat a la trinxera d'ancoratge.
El revestiment quedarà aferrat a la superfície del talús sense patir tensions.
L'alineació dels trams del revestiment serà paral·lela.
Els trams del revestiment quedaran encavalcats vertical i horitzontalment entre tramades consecutives.
Les fixacions es disposaran de forma continua amb equidistància entre si.
Les voreres externes del revestiment quedaran cobertes amb el terreny.
La força del vent no produirà aixecaments del revestiment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la fixació dels revestiment es faran servir piquetes de fusta dura o grapes d'acer amb forma d'U o de ?7?, que es disposaran de forma manual o amb grapadora, i tindran les llargàries següents
- Sòl estàndard = 15 cm
- Sòl solt > 20 cm
- Platges i arenals > 30 cm
Quan la instal·lació es realitzi a sòls durs o rocosos, es faran servir grapes o claus amb la resistència suficient, clavilles o piquetes d'acer galvanitzat amb el diàmetre adient, o tensors
Els materials s'han de emmagatzemar a obra de forma que no quedin exposats a possibles danys o ruptures.
GEOMALLES I MANTES ORGÀNIQUES:
Els rotllos de revestiment s'extendran verticalment, de dalt a baix sobre el sòl dels talussos o horitzontalment en aquells talussos curts i amb disposició horitzontal.
La rasa o trinxera d'ancoratge tindrà 30 cm de profunditat per 30 cm d'amplària, i es situarà a una distància >=1m del vèrtex superior del talús.
El revestiment sobrepassarà la rasa uns 45 cm.
El revestiment es fixarà mitjançant piquetes de fusta o grapes d'acer.
El tram del revestiment doblegat sobre la rasa es fixarà linealment a uns 40 cm de la mateixa.
S'evitaran les tensions a l'hora de desplegar la manta, procurant alinear-les unes amb les altres assegurant un bon encavalcament i posterior empalmament.
Els empalmaments entre les vores dels trams consecutius del revestiment es faran tant en sentit longitudinal com transversal, i tindran de 10 a 15 cm.
Es col·locaran primer i a la part inferior les tramades del revestiment que estiguin situades a la direcció dels vents dominants i després i al damunt les posteriors. En zones amb forts vents es reforçaran els empalmaments mitjançant canya o similar al llarg de l'encavalcament.
Els materials de fixació es disposaran linealment al llarg de la rasa a una distància de 30 cm com a màxim.
Totes les voreres externes del revestiment a tota la superfície revestida, quedaran cobertes amb

el terreny.
Es practicarà un tall previ al revestiment a fi efecte de permetre la plantació de la vegetació llenyosa escaient.
Eventualment i durant períodes o en cas de terrenys molt secs, es procedirà al reg del revestiment de forma generosa a fi efecte d'afavorir la germinació de les llavors.
GEOCEL·LES TRIDIMENSIONALS:
Es disposarà d'una làmina geotèxtil a la base del sistema de revestiment per tal d'assegurar la separació i filtració de la terra de reblert als sòls naturals de mala qualitat.
La rasa o trinxera d'ancoratge serà 10 cm major que la profunditat del revestiment i de 80-100 cm d'amplària, i a una distància >=1m del vèrtex superior del talús.
El sistema de revestiment format per plaques s'obrirà i estendrà verticalment de dalt a baix, segons la línia de pendent màxima del talús.
Nombre de fixacions per unitat de superfície:
- Pendent <= 2H:1V = 0,85 u/m2.
- Pendent <= 1H:1V = 1 u/m,2.
- Pendent superiors = 1,25 u/m2.
Les plaques que conformen el sistema de revestiment quedaran disposades damunt del terreny procurant que quedin alineats entre si, assegurant un bon encavalcament i empalmament.
En tots els casos les superfícies superiors de les seccions de les plaques del revestiment adjacents quedaran al mateix nivell en el seu punt d'unió.
S'han d'unir en primer lloc les plaques superiors amb les adjacents inferiors, i posteriorment les immediatament contigües.
Les unions entre plaques adjacents es realitzaran mitjançant grapadora pneumàtica amb grapes d'acer galvanitzat, col·locant 6 grapes en cada punt d'unió, o utilitzant piquetes i lligadures de plàstic o ancoratges en forma d?U'
Es fixarà prèviament la base del sistema de revestiment per tal de prevenir possibles deformacions durant el reblerts de terra, que es realitzarà amb molta cura.
El reblert de terra es començarà des de la coronació del talús en sentit descendent, incorporant mecànicament la terra de reblert a la berma superior.
L'alçària màxima de caiguda dins les cel·les serà menor o igual a un metre.
El repartiment de la terra seleccionada al interior de les cel·les del revestiment, es realitzarà de forma manual.
Les cel·les del revestiment s'han d'omplir i igualar de forma homogènia, cobrint de 25 a 50 mm de terra de reblert seleccionada pel damunt de les parets de les cel·les.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 12S-3:2000 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Restauració del paisatge. Obres de bioenginyeria. Tècniques mixtes de revestiment de talussos.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY3 PASSAMURS

PY30- FORMACIÓ DE PASSAMURS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY30-615B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tubs en parets o murs en construcció, per a fer passos d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels tubs

- Tall a mida dels tubs, i protecció dels extrems
- Fixació del tub a l'encofrat o a la paret en construcció
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre 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.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si el tub està dins d'un mur de formigó, s'ha de fixar per tal que no es desplaci en el procés de formigonament i els extrems han d'estar tapats perquè no entri formigó.
Si la paret es de maons, s'ha de reblir tot el contorn del tub amb morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B MATERIALS I COMPOSTOS

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F2- LLOSA DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F2-GLS1.

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.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB10- BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB10-0XN1,BB10-GAS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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
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°
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.
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
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.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDGZ MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest 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
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1GAS,BDK5-1KI3,BDK5-UB8N,BDK5-1KH8,BDK5-1KH0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm

- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que 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
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124

- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
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.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM2- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM2-FUL4,BHM2-FUL5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088
Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6				400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%

Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%
Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
- sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
- sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
- columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm
- columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
- tolerància de la circumferència: ± 1%
- desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
- desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament:
- llargària: ± 2 mm
- diàmetre:
- fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
- fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
- columna encastada: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
- columna amb placa d'ancoratge: ± 5° entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
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
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
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 àrees de circulació:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
- Resistència a càrregues horitzontals
- Prestacions davant de l'impacte de vehicles

- Durabilitat

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS INFANTILS PER A EXTERIOR

BQA1- GRONXADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQA1-0005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equip mòbil per al joc d'infants, on el pes de l'usuari es suportat per un eix o junt Cardan articulada, en el que l'eix o el junt articulat es situïn a més de 1,3 m del sòl.
Segons la seva forma, es classifiquen en els tipus següents:
- Tipus 1: d'un eix de rotació
- Tipus 2: de varis eixos de rotació
- Tipus 3: d'un punt de suspensió
- Tipus 4: de contacte múltiple
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material constitutiu ha de ser apte per a les condicions climàtiques del lloc o ha de quedar col·locat.
Les parts de l'equip que poden estar en contacte amb la pell, no han de contenir components tòxics.
Les unions entre les parts de l'equip han d'estar protegides de manera que no es puguin manipular sense ajuda d'eines.
Les unions han de garantir que les parts no es puguin separar durant l'ús.
El joc ha de tenir una caiguda lliure <= 3000 mm determinada segons la norma UNE-EN 1176.
Les parts accessibles i les superfícies de contacte no han de tenir irregularitats, elements sobresortints, tallants o amb punxes que puguin produir lesions als usuaris.
Les fixacions situades en les parts accessibles de l'equip que hagin de sobresortir, han d'estar cobertes permanentment. Les fixacions que sobresurtin menys de 8 mm, no han de tenir rebaves.
Els angles, cantells i parts sobresortints més de 8 mm situats en l'espai ocupat per l'usuari, han d'estar arrodonits amb una curvatura de radi >= 3 mm.
El disseny de l'equip i la deformabilitat dels materials han de garantir que no es produeixi l'atrapament d'alguna part del cos o de la roba durant l'ús.
S'ha de garantir l'accés dels adults dins de l'equip.
El disseny dels components no ha de permetre que es produeixin acumulacions d'aigua en cap zona de l'aparell.
Ha de suportar les accions a que ha d'estar sotmès. La integritat estructural de l'equip ha de complir l'especificat a la UNE-EN 1176-1.
L'equip ha de portar marcat de forma llegible i permanent en un lloc que haurà de quedar visible des del nivell del sòl un cop col·locat, la informació següent:
- Nom i direcció del fabricant o representat autoritzat
- Referència de l'equip i any de fabricació
- Número i data de la norma europea EN 1176-1
Ha de portar marcat de forma clara i permanent, el nivell de la base.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 1176-1.
CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES PELS GRONXADORS:
Els mitjans de suspensió no han de ser totalment rígids.
Quan un seient de grup estigui suspès d'un gronxador de tipus 1, ha de disposar d'un sistema secundari de suport del seient per tal d'evitar caigudes en cas de trencament del sistema de suspensió principal, que ha d'estar situat entre els cables o les cadenes i l'estructura de suport.
Els gronxadors de més de dos seients han d'estar dividits en trams mitjançant elements de construcció.
No ha d'haver més de dos seients individuals per tram.

Un tram que contingui un seient de grup no pot contenir cap altre seient.
La forma i material del respatller ha de garantir que el angle que forma s'ha de mantenir quan el gronxador estigui en moviment.
El punt de suspensió en gronxadors tipus 3, ha de garantir que quan el gronxador giri sobre sí mateix, els cables de subjecció no es recargolin.
La forma i disposició dels seients dels gronxadors tipus 4, no han de permetre que els usuaris saltin sobre ells cap a l'eix central durant el moviment.
Les dimensions i la forma de l'equip i els components han de ser de manera que un cop col·locat al nivell de la base marcada compleixi el següent:
- Espai lliure del sòl en la posició de repòs: - Individuals: >= 350 mm - Grup: >= 400 mm - Seients de neumàtics en gronxadors tipus 4: >= 100 mm
- Espai lliure del seient: - Tipus 3: >= 400 mm
- Espai entre seients: - Dimensió horitzontal entre el seient i l'estructura contigua en posició de repòs - Seient individual: >= 20% llargària de l'element de suspensió (± 200 mm) - Seient grup: >= 20% llargària de l'element de suspensió (± 400 mm) -
- Dimensió horitzontal entre seients contigus en posició de repòs: >= 20% llargària de l'element de suspensió (± 300 mm) - Separació entre el seient i l'eix central amb el seient està formant 90°(tipus 4): >= 400 mm
- Separació entre elements de suspensió: - Tipus 1, 2 i 3: >= 5% llargària de l'element de suspensió - Tipus 4: >= 30% llargària de l'element de suspensió
- Seients i neumàtic vertical. Quan s'assagin segons l'annex B de la norma UNE-EN 1176-2, ha d'haver valors pic d'acceleració <= 50 g i la compressió superficial mitja ha de ser <= 90 N/cm2
- Seients per grup: Quan s'assagin segons l'annex B de la norma UNE-EN 1176-2 - Rodons D > 900 mm, ha d'haver valors pic d'acceleració <= 120 g i la compressió superficial mitja ha de ser <= 90 N/cm2. - Rodons D <= 900 mm, es compleix el requisits dels seients individuals. -
No rodons amb amplària >= 900 mm: ha d'haver valors pic d'acceleració <= 120 g i la compressió superficial mitja ha de ser <= 90 N/cm2.
- Càrrega dinàmica: Quan s'assagin segons l'annex C de la norma UNE-EN 1176-2, els components del sistema de suspensió no han de tenir fissures, deformació permanent o danys i no s'ha d'haver afluixat cap unió. No ha d'haver alteració dimensional en els components apreciable visualment.
- Integritat estructural: Quan s'assagin segons l'annex C de la norma UNE-EN 1176-1, no ha de tenir signes de fissures o deformació permanent apreciable visualment.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 1176-2.
COMPONENTS DE FUSTA:
La fusta que hagi d'estar en contacte amb el terreny, ha de tenir una resistència natural de classe 1 o 2 segons la norma UNE-EN 350-2 o ha d'estar tractada amb productes protectors segons la norma UNE-EN 351-1 i d'acord amb la classe d'ús 4 especificada en la norma UNE-EN 335.
El producte utilitzat per al tractament de la fusta, en el seu cas, ha de ser compatible amb el metall de les fixacions.
En el cas de productes de fusta contraxapada, el material ha de complir la norma UNE-EN 636 i ha de ser resistent a la intempèrie.
La fusta no ha de fer estelles.
COMPONENTS METÀL·LICS:
Les peces metàl·liques han d'estar protegides front les condicions atmosfèriques i la corrosió catòdica.
Els metalls que produeixen òxids tòxics que es desprenen, han d'estar protegits amb un recobriment no tòxic.
COMPONENTS SINTÈTICS.
El fabricant ha d'indicar el període després del qual s'ha de substituir el component.
En els productes de PFRV (plàstics reforçats amb fibra de vidre) ha de ser fàcilment identificable el desgast del recobriment de gel, abans que l'usuari pugui quedar exposat a les fibres de vidre.
Els materials han de ser resistents a l'acció dels raigs ultraviolats.
PARTS MÒBILS:
No ha d'haver punts d'aixafament o de tall entre parts mòbils i/o parts fixes de l'equip.
Les parts que transmetin una gran força d'impacte han de facilitar l'esmorteiment.
CORDES:
Cordes unides per un extrem
Diàmetre de la corda: entre 25 i 45 mm
Cordes suspeses i unides per un extrem:
Cordes de llargària entre 1 i 2 m
Distància a la part fixa: >= 600 mm
Distància a parts amb moviments oscil·latoris: >= 900 mm
Cordes de llargària entre 2 i 4 m
Distància a altres parts de l'equip: >= 1000 mm

Cordes unides per dos extrems. No han de possibilitar situacions d'atrapament i el diàmetre de la corda ha de permetre l'agafament.
Les cordes de fibra han de complir l'especificat en les normes UNE-EN ISO 9554 o UNE-EN ISO 2307, en cas contrari, el fabricant ha d'emetre un certificat en el que declari el material utilitzat i la càrrega de treball segura.
Si la corda serveix per trepar o penjar-se, el trenat ha de tenir un recobriment suau i antilliscant.
No es pot utilitzar cordes plàstiques de monofilament.
CABLES METÀL·LICS:
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser antitorsió.
Els casquets han de complir la UNE-EN 13411-3 i el terminal ha de coincidir amb la vora de l'abraçadora.
Els extrems dels tensors han d'estar tancats i han de ser resistents a la corrosió.
No s'ha de poder manipular els tensors sense eines.
En el cas de cables metàl·lics amb recobriment, en xarxes o cordes, tots els fils han d'estar coberts amb fundes de material sintètic o fibres naturals. El revestiment no ha de contenir monofilaments.
CADENES:
Les cadenes han de complir els requisits de la taula 2 de la norma UNE-EN 818-2 o de la tabla 2 de la norma UNE-EN 818-3.
Les obertures de la cadena han de complir l'especificat en l'apartat 4.2.13 de la UNE-EN 1176-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats
El fabricant ha de subministrar la següent informació:
- Instruccions impreses que han complir:
- Han de ser llegibles i comprensibles
- Han d'utilitzar imatges sempre que sigui possible
- Han d'incloure com a mínim la informació següent: - Detalls de la instal·lació, funcionament, inspecció i manteniment de l'equip - Nota advertint a l'operador sobre el fet que cal incrementar l'inspecció i el manteniment, si l'equip esta sotmès a un ús seves o si l'estabilitat de l'equip depèn d'un pal - Advertiment dels riscs específics per als usuaris derivats d'una instal·lació incomplerta, del desmantellament o durant el manteniment
- Les còpies dels informes dels assaigs si se li demana
- Informació sobre la instal·lació: - Llista de components de l'equip - Instruccions d'instal·lació que han de contenir com a mínim la informació següent: - Espai mínim requerit i els espais lliures de seguretat - Identificació de l'equip i els seus components - Seqüència de muntatge (instruccions d'acoblament i detalls de la instal·lació) - Ajudes al muntatge quan sigui necessari, per exemple, senyals sobre elements acompanyades de les seves instruccions corresponents - Indicació de la necessitat de l'ús d'eines especials, dispositius d'elevació, plantilles o d'altres ajudes per al muntatge, també de qualsevol mesura de prevenció que s'hagi d'aplicar. En cas necessari s'han d'indicar els valors dels parells de torsió - L'espai necessari per a instal·lar els elements de l'equip - Orientació en cas necessari, en relació al sol i al vent - Detalls de la fonamentació necessària sota condicions normals, ancoratge al sòl, disseny i situació, amb una nota indicant que s'hauria de tenir precaució en el referent a les condicions anormals) - Detalls de la fonamentació i de qualsevol procediment específic per a la seva accessibilitat en la inspecció i manteniment -
Instruccions específiques davant d'una orografia especial del terreny per el funcionament segur, per exemple, l'alçada de caiguda - Alçària lliure de caiguda, en cas en que sigui necessària una superfície esmorteïdora de l'impacte - Necessitat i els detalls d'aplicació de qualsevol pintura o tractament - Retirada dels elements d'ajuda per al muntatge abans de l'ús de l'equip
- Els esquemes i diagrames han d'especificar clarament les dimensions principals de l'equip i dels espais pertinents, les alçades i les àrees necessàries per a la instal·lació. - Detalls necessaris per a la inspecció de l'equipament abans del primer ús
- Instruccions sobre el manteniment
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits 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
UNE-EN 1176-1:2018 Equipamiento de las áreas de juego y superficies: Requisitos generales de Seguridad y métodos de ensayo.
UNE-EN 1176-1:2018 - Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 2: Requisitos de

Seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para columpios.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS INFANTILS PER A EXTERIOR

BQA2- JOC AMB MOLLES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQA2-0003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equipaments per a joc d'infants en que l'usuari pot posar en moviment i que esta format, generalment, per un element rígid que es balanceja sobre un suport central.
Segons la forma i el moviment es classifiquen en els tipus següents:
- Tipus 1: Balancí axial: Només es produeix un moviment vertical
- Tipus 2A i 2B: oscil·lant de punt únic o balancí de punt únic
- Tipus 3A i 3B: oscil·lant o balancí multipunt
- Tipus 4 balancí oscil·lant
- Tipus 5: balancí rotatiu i oscil·lant amb suport per sobre la posició dels usuaris
- Tipus 6: balancí elevat d'un sol eix
- Segons la direcció del moviment:
- Subtipus A: moviment predeterminat
- Subtipus B: moviment multi-direccional
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material constitutiu ha de ser apte per a les condicions climàtiques del lloc o ha de quedar col·locat.
Les parts de l'equip que poden estar en contacte amb la pell, no han de contenir components tòxics.
Les unions entre les parts de l'equip han d'estar protegides de manera que no es puguin manipular sense ajuda d'eines.
Les unions han de garantir que les parts no es puguin separar durant l'ús.
El joc ha de tenir una caiguda lliure <= 3000 mm determinada segons la norma UNE-EN 1176.
Les parts accessibles i les superfícies de contacte no han de tenir irregularitats, elements sobresortints, tallants o amb punxes que puguin produir lesions als usuaris.
Les fixacions situades en les parts accessibles de l'equip que hagin de sobresortir, han d'estar cobertes permanentment. Les fixacions que sobresurtin menys de 8 mm, no han de tenir rebaves.
Els angles, cantells i parts sobresortints més de 8 mm situats en l'espai ocupat per l'usuari, han d'estar arrodonits amb una curvatura de radi >= 3 mm.
El disseny de l'equip i la deformabilitat dels materials han de garantir que no es produeixi l'atrapament d'alguna part del cos o de la roba durant l'ús.
S'ha de garantir l'accés dels adults dins de l'equip.
El disseny dels components no ha de permetre que es produeixin acumulacions d'aigua en cap zona de l'aparell.
Ha de suportar les accions a que ha d'estar sotmès. La integritat estructural de l'equip ha de complir l'especificat a la UNE-EN 1176-1.
Els elements destinats a agafadors, l'amplària de la secció transversal ha de ser <= 60 mm.
L'equip ha de portar marcat de forma llegible i permanent en un lloc que haurà de quedar visible des del nivell del sòl un cop col·locat, la informació següent:
- Nom i direcció del fabricant o representat autoritzat
- Referència de l'equip i any de fabricació
- Número i data de la norma europea EN 1176-1
Ha de portar marcat de forma clara i permanent, el nivell de la base.
COMPONENTS DE FUSTA:
La fusta que hagi d'estar en contacte amb el terreny, ha de tenir una resistència natural de classe

1 o 2 segons la norma UNE-EN 350-2 o ha d'estar tractada amb productes protectors segons la norma UNE-EN 351-1 i d'acord amb la classe d'ús 4 especificada en la norma UNE-EN 335.
El producte utilitzat per al tractament de la fusta, en el seu cas, ha de ser compatible amb el metall de les fixacions.
En el cas de productes de fusta contraxapada, el material ha de complir la norma UNE-EN 636 i ha de ser resistent a la intempèrie.
La fusta no ha de fer estelles.
COMPONENTS METÀL·LICS:
Les peces metàl·liques han d'estar protegides front les condicions atmosfèriques i la corrosió catòdica.
Els metalls que produeixen òxids tòxics que es desprenen, han d'estar protegits amb un recobriment no tòxic.
COMPONENTS SINTÈTICS.
El fabricant ha d'indicar el període després del qual s'ha de substituir el component.
En els productes de PFRV (plàstics reforçats amb fibra de vidre) ha de ser fàcilment identificable el desgast del recobriment de gel, abans que l'usuari pugui quedar exposat a les fibres de vidre.
Els materials han de ser resistents a l'acció dels raigs ultraviolats.
PARTS MÒBILS:
No ha d'haver punts d'aixafament o de tall entre parts mòbils i/o parts fixes de l'equip.
Les parts que transmetin una gran força d'impacte han de facilitar l'esmorteiment.
CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES PER ALS BALANCINS:
Els agafadors i reposapeus, en el seu cas, han d'estar sòlidament fixats al cos de l'equip i no han de poder girar sense ús d'eines. Ha d'haver agafadors per a cada posició (assegut o dret).
La secció de l'agafador a de ser l'adequada al grup d'edat al que va destinat el joc.
En reposapeus o agafadors assajats segons l'annex B de la norma EN 1176-6, cap part de l'element ha de sobresortir de la cara exterior de la mostra.
Les peces dels perfils laterals no han de tenir parts sobresortints amb un radi inferior a 20 mm.
Les alteracions en la forma de la vora en les parts davantera i posterior de les peces que sobresurtin del perfil principal, han d'estar arrodonides amb un radi >= 20 mm.
El disseny de l'equip ha d'evitar l'atrapament de l'usuari entre l'equip i la superfície del sòl.
En equips oscil·lants monousuari amb una alçada lliure de caiguda <= 600 mm, qualsevol ancoratge sense protecció ha de tenir una amplària < 1,3 x amplària del seient.
En balancins tipus 4 el rang d'acció total de moviment ha de ser <= 600 mm.
L'alçària lliure de caiguda en balancí tipus 6, ha de ser <= 2000 mm mesurat segons EN 1176-6.
El angle de la part del moviment de balanceig ha de ser <= 20°.
L'espai lliure per a un balancí tipus 6, ha de complir l'especificat en l'apartat 4.2.8.2.3 de la norma EN 1176-1, per a un usuari assegut.
- Desviació lateral (annex D EN 1176-6): - Tipus 1: <= 140 mm (mesurats a 2000 mm de l'eix)
- Canvi d'angle en la rotació al voltant de l'eix vertical amb l'equip carregat amb el nombre d'usuaris previst (annex D de la norma EN 1176-6): - Tipus 3A: <= 5°
- Atrapament (annex C de la norma EN 1176-6): L'equip assajat no s'ha de comprimir més del 5% i ha de ser possible inserir una barra de diàmetre 12 mm en totes les posicions extremes.
- Espai de caiguda mesurat des del perímetre de l'equip en les posicions més extremes: - Tipus 1, 2, 3, i 4: >= 1000 mm - Usuari dret: >= 1500 mm
- Alçària crítica de caiguda de l'àrea d'impacte: - Tipus 2, 3 i 4: >= 600 mm - Tipus 5 i 6: Han de complir l'especificat en els apartats 4.2.8.2.4 i 4.2.8.2.5. de la norma EN 1176-1
- Pendent del seient o plataforma (annex B de la norma EN 1176-6): - Tipus 1 i 4: <= 20° - Tipus 2 i 3: <= 30°
- Espai lliure al sòl en totes les posicions: - Tipus 1, 2B, 3B, 4,5, 6: >= 230 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats
El fabricant ha de subministrar la següent informació:
- Instruccions impreses que han complir:
- Han de ser llegibles i comprensibles
- Han d'utilitzar imatges sempre que sigui possible
- Han d'incloure com a mínim la informació següent: - Detalls de la instal·lació, funcionament, inspecció i manteniment de l'equip - Nota advertint a l'operador sobre el fet que cal incrementar l'inspecció i el manteniment, si l'equip esta sotmès a un ús seves o si l'estabilitat de l'equip depèn d'un pal - Advertiment dels riscs específics per als usuaris derivats d'una instal·lació incomplerta, del desmantellament o durant el manteniment
- Les còpies dels informes dels assaigs si se li demana
- Informació sobre la instal·lació: - Llista de components de l'equip - Instruccions d'instal·lació que han de contenir com a mínim la informació següent: - Espai mínim requerit

i els espais lliures de seguretat - Identificació de l'equip i els seus components - Seqüència de muntatge (instruccions d'acoblament i detalls de la instal·lació) - Ajudes al muntatge quan sigui necessari, per exemple, senyals sobre elements acompanyades de les seves instruccions corresponents - Indicació de la necessitat de l'ús d'eines especials, dispositius d'elevació, plantilles o d'altres ajudes per al muntatge, també de qualsevol mesura de prevenció que s'hagi d'aplicar. En cas necessari s'han d'indicar els valors dels parells de torsió - L'espai necessari per a instal·lar els elements de l'equip - Orientació en cas necessari, en relació al sol i al vent - Detalls de la fonamentació necessària sota condicions normals, ancoratge al sòl, disseny i situació, amb una nota indicant que s'hauria de tenir precaució en el referent a les condicions anormals) - Detalls de la fonamentació i de qualsevol procediment específic per a la seva accessibilitat en la inspecció i manteniment - Instruccions específiques davant d'una orografia especial del terreny per el funcionament segur, per exemple, l'alçada de caiguda - Alçària lliure de caiguda, en cas en que sigui necessària una superfície esmorteïdora de l'impacte - Necessitat i els detalls d'aplicació de qualsevol pintura o tractament - Retirada dels elements d'ajuda per al muntatge abans de l'ús de l'equip - Els esquemes i diagrames han d'especificar clarament les dimensions principals de l'equip i dels espais pertinents, les alçades i les àrees necessàries per a la instal·lació. - Detalls necessaris per a la inspecció de l'equipament abans del primer ús
- Instruccions sobre el manteniment
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes i sense contacte directe 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
UNE-EN 1176-1:2018 Equipamiento de las áreas de juego y superficies: Requisitos generales de Seguridad y métodos de ensayo.
UNE-EN 1176-6:2018. Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 6: Requisitos de Seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para balancines.

PROJECTE DE REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE LES ACÀCIES

Ajuntament de Sabadell

IV – PRESSUPOST

RAMON GASULL BARBERÀ, ARQUITECTE

DESEMBRE DE 2024

I – MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

ANNEX 1	NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ
ANNEX 2	NORMATIVA MUNICIPAL
ANNEX 3	FERMS I PAVIMENTS
ANNEX 4	SANEJAMENT
ANNEX 5	ENLLUMENAT PÚBLIC
ANNEX 6	PLANTACIONS
ANNEX 7	XARXA DE REG
ANNEX 8	SERVEIS EXISTENTS
ANNEX 9	PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 10	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 11	ASPECTES AMBIENTALS
ANNEX 12	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ
ANNEX 13	ACCESSIBILITAT
ANNEX 14	PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS
ANNEX 15	PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
ANNEX 16	ESTUDI GEOTÈCNIC
ANNEX 17	CÀLCUL D'ESTRUCTURES
ANNEX 18	GEORADAR
ANNEX 19	VIDEOVIGILÀNCIA
ANNEX 20	PLÀNOLS EDIFICIS

II – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ESTAT ORIGINAL

E0-01	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
E0-02	TOPOGRAFIA
EO 03	FOTOGRAFIES INTERIORS PLAÇA
EO-04	FAÇANES PLAÇA PLANTA BAIXA
EO-05	ENDERROCS
EO-06	MOVIMENT DE TERRES

XARXES EXISTENTS

EOI-1	XARXA D'AIGUA POTABLE 1/500
EOI-2	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC 1/500
EOI-3	XARXA DE GAS 1/400
EOI-4	XARXA DE SANEJAMENT 1/500
EOI-5.1	XARXA DE TELECOMUNICACIONS ONO
EOI-5.2	XARXA DE TELECOMUNICACIONS TELEFÒNICA 1/500
EOI-6	XARXA DE BAIXA TENSIÓ 1/500

PROPOSTA

A-00	EMPLAÇAMENT	1/500
A-01	ENCAIX GENERAL	1/200
A-02.1	SECCIONS TRANSVERSALS 01	1/125
A-02.2	SECCIONS TRANSVERSALS 02	1/125
A-02.3	SECCIONS LONGITUDINALS	1/125
A-03	LLOSES I FONAMENTS	1/200
A-04.1	MURS	1/200
A-04.2	MURS DE CONTENCIÓ. ALÇATS	1/200
A-04.3	MURS DE CONTENCIÓ. TIPUS	1/50
A-04.4	ARMATS MURS TIPUS	1/100
A-05	PAVIMENTS	1/200
A-06.1	VEGETACIÓ. ARBRAT	1/200
A-06.2	ARBRAT. ESPÈCIES	
A-06.3	VEGETACIÓ. ARBUSTIVES	1/200
A-06.4	ARBUSTIVES. ESPÈCIES	
A-07	MOBILIARI I JOCS INFANTILS	1/200
A-08	ENLLUMENAT	1/200
A-09	SERRALLERIA	1/200
A-10.1	SECCIONS TIPUS 01	1/20
A-10.2	SECCIONS TIPUS 02	1/20
A-10.3	SECCIONS TIPUS 03	1/20
A-11	SECCIONS CONSTRUCTIVES	1/50
I-01	XARXA D'AIGUA	1/200
I-02	XARXA ELÈCTRICA	1/200
I-03	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	1/200
I-04	XARXA DE REG	1/200
I-05	XARXA DE SANEJAMENT	1/200
I-06	SANEJAMENT. PERFILS LONGITUDINALS	1/200

III – PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

IV – PRESSUPOST

AMIDAMENTS
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1
QUADRE DE PREUS NÚMERO 2
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
PRESSUPOST GENERAL
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 01 ENDERROCS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P214N-52TT 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		C		Àrea		Alçada		
2	tocant a blocs perímetre	T						
3	bloc 4			2,121		3,100	6,575	C#*D#*E#*F#
4				0,207		1,900	0,393	C#*D#*E#*F#
5	bloc 5			0,191		1,800	0,344	C#*D#*E#*F#
6				1,071		1,800	1,928	C#*D#*E#*F#
7	bloc 6			6,159		1,900	11,702	C#*D#*E#*F#
8	bloc 9			0,221		2,100	0,464	C#*D#*E#*F#
9	bloc 10			0,747		0,750	0,560	C#*D#*E#*F#
10	bloc 17			4,304		1,600	6,886	C#*D#*E#*F#
11	bloc 19			2,605		2,050	5,340	C#*D#*E#*F#
13	espai central	T						
14	NO			5,962		2,000	11,924	C#*D#*E#*F#
15	O			16,099		3,100	49,907	C#*D#*E#*F#
16				11,209		0,750	8,407	C#*D#*E#*F#
17	SO			7,445		0,700	5,212	C#*D#*E#*F#
18	S			19,200		1,700	32,640	C#*D#*E#*F#
19				10,154		0,750	7,616	C#*D#*E#*F#
20	SE			6,185		1,150	7,113	C#*D#*E#*F#
21	E			16,094		1,150	18,508	C#*D#*E#*F#
22	NE			7,041		1,600	11,266	C#*D#*E#*F#
23				3,471		1,500	5,207	C#*D#*E#*F#
24	N			2,223		3,050	6,780	C#*D#*E#*F#
25				16,358		1,550	25,355	C#*D#*E#*F#
26				9,564		0,750	7,173	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **231,300**

2 P214N-52TS m3 Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea		Alçada		
2	dxf escales (gruix 30 cm)			138,753		0,300	41,626	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,626**

3 P214N-52TU m3 Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea		Alçada		
2	dxf recrescuts entrades			50,603		0,500	25,302	C#*D#*E#*F#
3	dxf rampa bloc 19			32,714		0,750	24,536	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,838**

Plaça Acàcies Sabadell

AMIDAMENTS

4 P214P-117K2 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5 P214P-117GH m3 Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

6 P2146-DJ4A m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea				
2	dxf tota la plaça			2.322,684			2.322,684	C#*D#*E#*F#
3	àrea murs			-148,640			-148,640	C#*D#*E#*F#
4	àrea escales			-138,753			-138,753	C#*D#*E#*F#
5	àrea bases			-53,317			-53,317	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.981,974**

7 P214W-HXLT m Tall en paviment de peces 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		C		Longitud				
2	accés NO			4,385			4,385	C#*D#*E#*F#
3	accés SO			6,265			6,265	C#*D#*E#*F#
4	accés SE			9,296			9,296	C#*D#*E#*F#
5	accés NE			3,817			3,817	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,763**

8 P2143-4RR3 m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

9 P2145-4RRZ m Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	dxf			76,754			76,754	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,754**

10 P21Q2-8GXO u Retirada de banc de pedra o formigó de fins a 3 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

11 P21Q2-8GXW u Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 P21Q2-8GXP u Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 P21DI-HBAF u Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

14 P21R0-92HS u Tallada controlada de forma directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

15 P2R5-DT1E m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Àrea	Alçada		
2	P214N-52TT end estr form arm			231,300			231,300	C#*D#*E#*F#
3	P214N-52TS end estr form mass			41,626			41,626	C#*D#*E#*F#
4	P214N-52TU end estr maó			49,838			49,838	C#*D#*E#*F#
5	P124P-117K2 end fon form arm							
6	P2146-DJ4A dem pav panot				1.981,974	0,300	594,592	C#*D#*E#*F#
7	esponjament	P	35,000				321,075	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1.238,431**

16 P2RA-EU3U m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Volum				
2	P214N-52TT end estr form arm			231,300			231,300	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	P	35,000				80,955	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **312,255**

17 P2RA-IQFO m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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		C		Volum	Àrea	Alçada		
2	P214N-52TS end estr form mass			41,626			41,626	C#*D#*E#*F#
3	P214N-52TU end estr maó			49,838			49,838	C#*D#*E#*F#
4	P124P-117K2 end fon form arm							C#*D#*E#*F#
5	P2146-DJ4A dem pav panot				1.981,974	0,300	594,592	C#*D#*E#*F#
7	esponjament		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **721,056**

Plaça Acàcies Sabadell

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2214-AYNM m3 Excavació per a caixa de paviment 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		C		Àrea		Alçada		
2	NO davant bloc 1			5,370		0,350	1,880	C#*D#*E#*F#
3	NO davant bloc 19			21,476		0,670	14,389	C#*D#*E#*F#
4	NE davant bloc 17			92,078		0,550	50,643	C#*D#*E#*F#
5	SO davant bloc 5			12,418		0,600	7,451	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,363**

2 P2241-52SM m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea				
2	NO davant bloc 1			5,370			5,370	C#*D#*E#*F#
3	NO davant bloc 19			21,476			21,476	C#*D#*E#*F#
4	NE davant bloc 17			92,078			92,078	C#*D#*E#*F#
5	SO davant bloc 5			12,418			12,418	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **131,342**

3 P2R3-FINL m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Volum				
2	P2214-AYNM			74,363			74,363	C#*D#*E#*F#
3	esponjament	P	20,000				14,873	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **89,236**

4 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

AMIDAMENT DIRECTE **89,236**

5 P241-FIPF m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

6 P221E-AWDQ m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

7 P924-DX6T 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		C	Unitats	Àrea		Alçada		
2	Perímetre - base de panot	T						
3	NO			20,480		0,275	5,632	C#*D#*E#*F#

4	SO			37,214	0,300	11,164	C#*D#*E#*F#
5	SE			49,609	0,325	16,123	C#*D#*E#*F#
6	NE			17,385	0,200	3,477	C#*D#*E#*F#
7	Perímetre - base de llamborda	T					
8	NO-O			171,448	0,650	111,441	C#*D#*E#*F#
9	SO-S			98,179	0,650	63,816	C#*D#*E#*F#
10	SE-E-NE			212,431	0,650	138,080	C#*D#*E#*F#
11	N			83,269	0,800	66,615	C#*D#*E#*F#
12	Escales	T					
13	NO			10,765	0,625	6,728	C#*D#*E#*F#
14	NE			8,034	0,675	5,423	C#*D#*E#*F#
15	SE			11,115	0,675	7,503	C#*D#*E#*F#
16	SO			8,226	0,725	5,964	C#*D#*E#*F#
17	Accessos blocs	T					
18	núm 1 replà			11,879	0,950	11,285	C#*D#*E#*F#
19	núm 1 rampa			5,439	0,800	4,351	C#*D#*E#*F#
20	núm 2 rampes		3,000	5,400	0,800	12,960	C#*D#*E#*F#
21	núm 2 replà			1,914	0,950	1,818	C#*D#*E#*F#
22				1,926	0,950	1,830	C#*D#*E#*F#
23	núm 3 rampes		3,000	5,400	0,800	12,960	C#*D#*E#*F#
24	núm 3 replà			2,438	0,950	2,316	C#*D#*E#*F#
25				2,153	0,950	2,045	C#*D#*E#*F#
26	núm 4 rampes dalt		2,000	5,400	0,800	8,640	C#*D#*E#*F#
27	núm 4 replà dalt			2,706	0,950	2,571	C#*D#*E#*F#
28	núm 4 rampa baix			4,988	0,800	3,990	C#*D#*E#*F#
29	núm 4 replà baix			9,238	0,950	8,776	C#*D#*E#*F#
30	núm 5 rampes		2,000	5,400	0,800	8,640	C#*D#*E#*F#
31	núm 5 replà			2,563	0,950	2,435	C#*D#*E#*F#
32	núm 6 rampa			6,675	0,800	5,340	C#*D#*E#*F#
33	núm 7 rampa			7,892	0,800	6,314	C#*D#*E#*F#
34	núm 8 rampa			4,650	0,800	3,720	C#*D#*E#*F#
35	núm 8 replà			13,169	0,950	12,511	C#*D#*E#*F#
36	núm 9 rampes		2,000	5,400	0,800	8,640	C#*D#*E#*F#
37	núm 9 replà			2,839	0,950	2,697	C#*D#*E#*F#
38	núm 10 rampes		2,000	5,400	0,800	8,640	C#*D#*E#*F#
39	núm 10 replà			8,264	0,950	7,851	C#*D#*E#*F#
40	núm 17 replans			2,935	0,850	2,495	C#*D#*E#*F#
41				4,027	0,850	3,423	C#*D#*E#*F#
42	núm 18 replans			3,441	0,850	2,925	C#*D#*E#*F#
43				3,076	0,850	2,615	C#*D#*E#*F#
44	núm 19 rampa			5,538	0,800	4,430	C#*D#*E#*F#
45	núm 19 replà			14,777	0,950	14,038	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **612,222**

8 P924-DX71 m3 Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

9 P926-3EEE m3 Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	rampa oest (dalt)	T						
3	rampa			58,497		2,375	138,930	C#*D#*E#*F#
4				11,412		0,675	7,703	C#*D#*E#*F#
5	talús superior			17,591		0,675	11,874	C#*D#*E#*F#
6				19,764		2,375	46,940	C#*D#*E#*F#

Plaça Acàcies Sabadell

7	talús inferior			34,015	2,375	80,786	C#*D#*E#*F#
8				17,428	0,675	11,764	C#*D#*E#*F#
9	rampa est (baix)	T					
10	rampa			54,993	1,275	70,116	C#*D#*E#*F#
11	talús superior			28,715	1,025	29,433	C#*D#*E#*F#
12				14,950	0,675	10,091	C#*D#*E#*F#
13	talús inferior			49,308	1,275	62,868	C#*D#*E#*F#
14	espai central	T					
15	centre			398,103	1,700	676,775	C#*D#*E#*F#
16	sud			90,659	0,700	63,461	C#*D#*E#*F#
17	nord			53,701	0,900	48,331	C#*D#*E#*F#
20	Jardineres que toquen als edificis	T					
21	bloc 1			10,089	0,800	8,071	C#*D#*E#*F#
22	bloc 2			17,645	0,800	14,116	C#*D#*E#*F#
23	bloc 3			23,209	0,800	18,567	C#*D#*E#*F#
24	bloc 5			9,878	0,800	7,902	C#*D#*E#*F#
25	bloc 6			20,198	0,800	16,158	C#*D#*E#*F#
26				22,770	0,800	18,216	C#*D#*E#*F#
27	bloc 7			22,132	0,800	17,706	C#*D#*E#*F#
28				12,511	0,800	10,009	C#*D#*E#*F#
29	bloc 8			11,725	0,800	9,380	C#*D#*E#*F#
30				22,922	0,800	18,338	C#*D#*E#*F#
31	bloc 9			18,802	0,800	15,042	C#*D#*E#*F#
32	bloc 10			4,536	0,800	3,629	C#*D#*E#*F#
33				11,037	0,800	8,830	C#*D#*E#*F#
34	bloc 17			21,072	0,975	20,545	C#*D#*E#*F#
35	bloc 18			10,652	0,975	10,386	C#*D#*E#*F#
36				5,117	0,675	3,454	C#*D#*E#*F#
37	bloc 19			11,934	0,800	9,547	C#*D#*E#*F#
38				7,786	0,950	7,397	C#*D#*E#*F#
41	Jardineres que no toquen als edificis	T					
42	bloc 2		2,000	4,000	0,800	6,400	C#*D#*E#*F#
43	bloc 3		2,000	4,000	0,800	6,400	C#*D#*E#*F#
44	bloc 4			4,798	0,800	3,838	C#*D#*E#*F#
45	bloc 5			4,811	0,800	3,849	C#*D#*E#*F#
46				14,989	0,800	11,991	C#*D#*E#*F#
47	bloc 9			20,505	0,800	16,404	C#*D#*E#*F#
48				2,751	0,800	2,201	C#*D#*E#*F#
50	escocells centre	T					
51	accés NO			3,566	0,650	2,318	C#*D#*E#*F#
52	accés SO			19,617	0,650	12,751	C#*D#*E#*F#
53	accés NE			3,133	0,650	2,036	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.544,553**

10 PR20-ELJ5 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea				
2	rampa oest (dalt)	T						
3	talús superior			17,591			17,591	C#*D#*E#*F#
4				19,764			19,764	C#*D#*E#*F#
5	talús inferior			34,015			34,015	C#*D#*E#*F#
6				17,428			17,428	C#*D#*E#*F#
7	rampa est (baix)	T						
8	talús superior			28,715			28,715	C#*D#*E#*F#
9				14,950			14,950	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	talús inferior		49,308	49,308	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 181,771

11 PRID-9G48 m2 Revestiment de talús amb geocel·les d'estructura alveolar de 100 mm d'alçada, de 35 cel·les/m2, amb perforacions a les parets de les cel·les, ancorades amb piquetes d'acer corrugat de 10 mm de diàmetre i 50 cm de llargària i reblert amb terra de l'obra esmenada

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 03 ESTRUCTURES
Titol 3 (1) 01 MURS DE FORMIGÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL71 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	mur 00			13,573	2,200	1,300	38,819	C#*D#*E#*F#
3				5,830	1,800	1,200	12,593	C#*D#*E#*F#
4	mur 01			4,202	1,800	1,700	12,858	C#*D#*E#*F#
5	murs 04/03			5,169	2,500	1,300	16,799	C#*D#*E#*F#
6				23,293	1,500	1,100	38,433	C#*D#*E#*F#
7	mur 05			3,180	2,000	1,250	7,950	C#*D#*E#*F#
8				3,895	1,800	1,200	8,413	C#*D#*E#*F#
9	murs 06/07/08			20,059	2,500	1,300	65,192	C#*D#*E#*F#
10				1,994	1,500	1,100	3,290	C#*D#*E#*F#
11	murs 09/02			26,500	2,500	1,300	86,125	C#*D#*E#*F#
12				4,260	1,500	1,100	7,029	C#*D#*E#*F#
13	mur 10			10,175	2,500	1,300	33,069	C#*D#*E#*F#
14	mur 11			21,121	2,000	0,850	35,906	C#*D#*E#*F#
15	murs 13/12			14,654	2,000	0,850	24,912	C#*D#*E#*F#
16				10,613	1,800	0,800	15,283	C#*D#*E#*F#
17	murs 14/15			24,096	2,000	0,850	40,963	C#*D#*E#*F#
18				9,255	2,000	0,850	15,734	C#*D#*E#*F#
19	mur 16			24,243	2,000	1,150	55,759	C#*D#*E#*F#
20				3,779	1,500	0,700	3,968	C#*D#*E#*F#
21	murs 17/18			19,523	1,800	1,300	45,684	C#*D#*E#*F#
22	mur 19			8,397	1,500	0,700	8,817	C#*D#*E#*F#
23	mur 20			12,561	1,500	0,700	13,189	C#*D#*E#*F#
24	murs 21/22			8,851	2,000	0,850	15,047	C#*D#*E#*F#
25	mur 23			12,228	1,500	1,100	20,176	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 626,008

2 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2	mur 00			13,573	2,200		29,861	C#*D#*E#*F#
3				5,830	1,800		10,494	C#*D#*E#*F#
4	mur 01			4,202	1,800		7,564	C#*D#*E#*F#

Plaça Acàcies Sabadell

5	murs 04/03	5,169	2,500	12,923 C#*D#*E#*F#
6		23,293	1,500	34,940 C#*D#*E#*F#
7	mur 05	3,180	2,000	6,360 C#*D#*E#*F#
8		3,895	1,800	7,011 C#*D#*E#*F#
9	murs 06/07/08	20,059	2,500	50,148 C#*D#*E#*F#
10		1,994	1,500	2,991 C#*D#*E#*F#
11	murs 09/02	26,500	2,500	66,250 C#*D#*E#*F#
12		4,260	1,500	6,390 C#*D#*E#*F#
13	mur 10	10,175	2,500	25,438 C#*D#*E#*F#
14	mur 11	21,121	2,000	42,242 C#*D#*E#*F#
15	murs 13/12	14,654	2,000	29,308 C#*D#*E#*F#
16		10,613	1,800	19,103 C#*D#*E#*F#
17	murs 14/15	24,096	2,000	48,192 C#*D#*E#*F#
18		9,255	2,000	18,510 C#*D#*E#*F#
19	mur 16	24,243	2,000	48,486 C#*D#*E#*F#
20		3,779	1,500	5,669 C#*D#*E#*F#
21	murs 17/18	19,523	1,800	35,141 C#*D#*E#*F#
22	mur 19	8,397	1,500	12,596 C#*D#*E#*F#
23	mur 20	12,561	1,500	18,842 C#*D#*E#*F#
24	murs 21/22	8,851	2,000	17,702 C#*D#*E#*F#
25	mur 23	12,228	1,500	18,342 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 574,503

3 P2R3-FINL m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	mur 00			13,573	2,200	0,600	17,916	C#*D#*E#*F#
3				5,830	1,800	0,600	6,296	C#*D#*E#*F#
4	mur 01			4,202	1,800	1,100	8,320	C#*D#*E#*F#
5	murs 04/03			5,169	2,500	0,600	7,754	C#*D#*E#*F#
6				23,293	1,500	0,600	20,964	C#*D#*E#*F#
7	mur 05			3,180	2,000	0,600	3,816	C#*D#*E#*F#
8				3,895	1,800	0,600	4,207	C#*D#*E#*F#
9	murs 06/07/08			20,059	2,500	0,600	30,089	C#*D#*E#*F#
10				1,994	1,500	0,600	1,795	C#*D#*E#*F#
11	murs 09/02			26,500	2,500	0,600	39,750	C#*D#*E#*F#
12				4,260	1,500	0,600	3,834	C#*D#*E#*F#
13	mur 10			10,175	2,500	0,600	15,263	C#*D#*E#*F#
14	mur 11			21,121	2,000	0,200	8,448	C#*D#*E#*F#
15	murs 13/12			14,654	2,000	0,200	5,862	C#*D#*E#*F#
16				10,613	1,800	0,200	3,821	C#*D#*E#*F#
17	murs 14/15			24,096	2,000	0,200	9,638	C#*D#*E#*F#
18				9,255	2,000	0,200	3,702	C#*D#*E#*F#
19	mur 16			24,243	2,000	0,200	9,697	C#*D#*E#*F#
20				3,779	1,500	0,200	1,134	C#*D#*E#*F#
21	murs 17/18			19,523	1,800	0,700	24,599	C#*D#*E#*F#
22	mur 19			8,397	1,500	0,200	2,519	C#*D#*E#*F#
23	mur 20			12,561	1,500	0,200	3,768	C#*D#*E#*F#
24	murs 21/22			8,851	2,000	0,200	3,540	C#*D#*E#*F#
25	mur 23			12,228	1,500	0,600	11,005	C#*D#*E#*F#
27	esponjament	P	20,000				49,547	

TOTAL AMIDAMENT 297,284

4 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

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **297,284**

5 P241-FIPF m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Volum				
2	total excavat P221B-EL71			626,008			626,008	C#*D#*E#*F#
3	terres contaminades (sense comptar esponjament)			-247,737			-247,737	C#*D#*E#*F#
5	esponjament	P	20,000				75,654	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **453,925**

6 P3Z3-D52T m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2	mur 00			13,573	2,200		29,861	C#*D#*E#*F#
3				5,830	1,800		10,494	C#*D#*E#*F#
4	mur 01			4,202	1,800		7,564	C#*D#*E#*F#
5	murs 04/03			5,169	2,500		12,923	C#*D#*E#*F#
6				23,293	1,500		34,940	C#*D#*E#*F#
7	mur 05			3,180	2,000		6,360	C#*D#*E#*F#
8				3,895	1,800		7,011	C#*D#*E#*F#
9	murs 06/07/08			20,059	2,500		50,148	C#*D#*E#*F#
10				1,994	1,500		2,991	C#*D#*E#*F#
11	murs 09/02			26,500	2,500		66,250	C#*D#*E#*F#
12				4,260	1,500		6,390	C#*D#*E#*F#
13	mur 10			10,175	2,500		25,438	C#*D#*E#*F#
14	mur 11			21,121	2,000		42,242	C#*D#*E#*F#
15	murs 13/12			14,654	2,000		29,308	C#*D#*E#*F#
16				10,613	1,800		19,103	C#*D#*E#*F#
17	murs 14/15			24,096	2,000		48,192	C#*D#*E#*F#
18				9,255	2,000		18,510	C#*D#*E#*F#
19	mur 16			24,243	2,000		48,486	C#*D#*E#*F#
20				3,779	1,500		5,669	C#*D#*E#*F#
21	murs 17/18			19,523	1,800		35,141	C#*D#*E#*F#
22	mur 19			8,397	1,500		12,596	C#*D#*E#*F#
23	mur 20			12,561	1,500		18,842	C#*D#*E#*F#
24	murs 21/22			8,851	2,000		17,702	C#*D#*E#*F#
25	mur 23			12,228	1,500		18,342	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **574,503**

7 P311-DQ6E m2 Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	mur 00		2,000	13,573		0,600	16,288	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,830		0,500	5,830	C#*D#*E#*F#
4	mur 01		2,000	4,202		0,500	4,202	C#*D#*E#*F#
5	murs 04/03		2,000	5,169		0,600	6,203	C#*D#*E#*F#
6			2,000	23,293		0,400	18,634	C#*D#*E#*F#
7	mur 05		2,000	3,180		0,550	3,498	C#*D#*E#*F#
8			2,000	3,895		0,500	3,895	C#*D#*E#*F#

Plaça Acàcies Sabadell

9	murs 06/07/08	2,000	20,059	0,600	24,071	C#*D#*E#*F#
10		2,000	1,994	0,400	1,595	C#*D#*E#*F#
11	murs 09/02	2,000	26,500	0,600	31,800	C#*D#*E#*F#
12		2,000	4,260	0,400	3,408	C#*D#*E#*F#
13	mur 10	2,000	10,175	0,600	12,210	C#*D#*E#*F#
14	mur 11	2,000	21,121	0,550	23,233	C#*D#*E#*F#
15	murs 13/12	2,000	14,654	0,550	16,119	C#*D#*E#*F#
16		2,000	10,613	0,500	10,613	C#*D#*E#*F#
17	murs 14 15	2,000	24,096	0,550	26,506	C#*D#*E#*F#
18		2,000	9,255	0,550	10,181	C#*D#*E#*F#
19	mur 16	2,000	24,243	0,550	26,667	C#*D#*E#*F#
20		2,000	3,779	0,400	3,023	C#*D#*E#*F#
21	murs 17/18	2,000	19,523	0,500	19,523	C#*D#*E#*F#
22	mur 19	2,000	8,397	0,400	6,718	C#*D#*E#*F#
23	mur 20	2,000	12,561	0,400	10,049	C#*D#*E#*F#
24	murs 21/22	2,000	8,851	0,550	9,736	C#*D#*E#*F#
25	mur 23	2,000	12,228	0,400	9,782	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **303,784**

8 P312-I4JH m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	mur 00			13,573	1,600	0,600	13,030	C#*D#*E#*F#
3				5,830	1,200	0,500	3,498	C#*D#*E#*F#
4	mur 01			4,202	1,200	0,500	2,521	C#*D#*E#*F#
5	murs 04/03			5,169	1,900	0,600	5,893	C#*D#*E#*F#
6				23,293	0,900	0,400	8,385	C#*D#*E#*F#
7	mur 05			3,180	1,400	0,550	2,449	C#*D#*E#*F#
8				3,895	1,200	0,500	2,337	C#*D#*E#*F#
9	murs 06/07/08			20,059	1,900	0,600	22,867	C#*D#*E#*F#
10				1,994	0,900	0,400	0,718	C#*D#*E#*F#
11	murs 09/02			26,500	1,900	0,600	30,210	C#*D#*E#*F#
12				4,260	0,900	0,400	1,534	C#*D#*E#*F#
13	mur 10			10,175	1,900	0,600	11,600	C#*D#*E#*F#
14	mur 11			21,121	1,400	0,550	16,263	C#*D#*E#*F#
15	murs 13/12			14,654	1,400	0,550	11,284	C#*D#*E#*F#
16				10,613	1,200	0,500	6,368	C#*D#*E#*F#
17	murs 14 15			24,096	1,400	0,550	18,554	C#*D#*E#*F#
18				9,255	1,400	0,550	7,126	C#*D#*E#*F#
19	mur 16			24,243	1,400	0,550	18,667	C#*D#*E#*F#
20				3,779	0,900	0,400	1,360	C#*D#*E#*F#
21	murs 17/18			19,523	1,200	0,500	11,714	C#*D#*E#*F#
22	mur 19			8,397	0,900	0,400	3,023	C#*D#*E#*F#
23	mur 20			12,561	0,900	0,400	4,522	C#*D#*E#*F#
24	murs 21/22			8,851	1,400	0,550	6,815	C#*D#*E#*F#
25	mur 23			12,228	0,900	0,400	4,402	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **215,140**

9 P310-D51R kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Quantia	Longitud	Ample	Alçada		
2	mur 00		27,510	13,573	1,600	0,600	358,458	C#*D#*E#*F#
3			34,200	5,830	1,200	0,500	119,632	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	mur 01	34,200	4,202	1,200	0,500	86,225 C#*D#*E#*F#
5	murs 04/03	29,140	5,169	1,900	0,600	171,712 C#*D#*E#*F#
6		40,110	23,293	0,900	0,400	336,342 C#*D#*E#*F#
7	mur 05	31,090	3,180	1,400	0,550	76,127 C#*D#*E#*F#
8		34,200	3,895	1,200	0,500	79,925 C#*D#*E#*F#
9	murs 06/07/08	29,140	20,059	1,900	0,600	666,352 C#*D#*E#*F#
10		40,110	1,994	0,900	0,400	28,793 C#*D#*E#*F#
11	murs 09/02	29,140	26,500	1,900	0,600	880,319 C#*D#*E#*F#
12		40,110	4,260	0,900	0,400	61,513 C#*D#*E#*F#
13	mur 10	29,140	10,175	1,900	0,600	338,009 C#*D#*E#*F#
14	mur 11	31,090	21,121	1,400	0,550	505,622 C#*D#*E#*F#
15	murs 13/12	31,090	14,654	1,400	0,550	350,807 C#*D#*E#*F#
16		34,200	10,613	1,200	0,500	217,779 C#*D#*E#*F#
17	murs 14 15	31,090	24,096	1,400	0,550	576,841 C#*D#*E#*F#
18		31,090	9,255	1,400	0,550	221,558 C#*D#*E#*F#
19	mur 16	31,090	24,243	1,400	0,550	580,360 C#*D#*E#*F#
20		40,110	3,779	0,900	0,400	54,567 C#*D#*E#*F#
21	murs 17/18	34,200	19,523	1,200	0,500	400,612 C#*D#*E#*F#
22	mur 19	40,110	8,397	0,900	0,400	121,249 C#*D#*E#*F#
23	mur 20	40,110	12,561	0,900	0,400	181,376 C#*D#*E#*F#
24	murs 21/22	31,090	8,851	1,400	0,550	211,887 C#*D#*E#*F#
25	mur 23	40,110	12,228	0,900	0,400	176,567 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.802,632**

10 P352-MUFD m3 Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

11 P4DG-3XPL m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	mur 00		2,000	53,060			106,120	C#*D#*E#*F#
3	mur 01		2,000	5,099			10,198	C#*D#*E#*F#
4	murs 04/03		2,000	49,372			98,744	C#*D#*E#*F#
5	mur 05		2,000	11,682			23,364	C#*D#*E#*F#
6	murs 06/07/08		2,000	63,313			126,626	C#*D#*E#*F#
7	murs 09/02		2,000	87,676			175,352	C#*D#*E#*F#
8	mur 10		2,000	31,688			63,376	C#*D#*E#*F#
9	mur 11		2,000	48,157			96,314	C#*D#*E#*F#
10	murs 13/12		2,000	36,596			73,192	C#*D#*E#*F#
11	murs 14/15		2,000	63,685			127,370	C#*D#*E#*F#
12	mur 16		2,000	45,478			90,956	C#*D#*E#*F#
13	murs 17/18		2,000	30,596			61,192	C#*D#*E#*F#
14	mur 19		2,000	9,657			19,314	C#*D#*E#*F#
15	mur 20		2,000	15,765			31,530	C#*D#*E#*F#
16	murs 21/22		2,000	17,498			34,996	C#*D#*E#*F#
17	mur 23		2,000	15,211			30,422	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.169,066**

12 P4520-I71C m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea	Ample	Alçada		
2	mur 00			53,060	0,300		15,918	C#*D#*E#*F#
3	mur 01			5,099	0,300		1,530	C#*D#*E#*F#
4	murs 04/03			49,372	0,300		14,812	C#*D#*E#*F#
5	mur 05			11,682	0,300		3,505	C#*D#*E#*F#
6	murs 06/07/08			63,313	0,300		18,994	C#*D#*E#*F#
7	murs 09/02			87,676	0,300		26,303	C#*D#*E#*F#
8	mur 10			31,688	0,300		9,506	C#*D#*E#*F#
9	mur 11			48,157	0,300		14,447	C#*D#*E#*F#
10	murs 13/12			36,596	0,300		10,979	C#*D#*E#*F#
11	murs 14/15			63,685	0,300		19,106	C#*D#*E#*F#
12	mur 16			45,478	0,300		13,643	C#*D#*E#*F#
13	murs 17/18			30,596	0,300		9,179	C#*D#*E#*F#
14	mur 19			9,657	0,300		2,897	C#*D#*E#*F#
15	mur 20			15,765	0,300		4,730	C#*D#*E#*F#
16	murs 21/22			17,498	0,300		5,249	C#*D#*E#*F#
17	mur 23			15,211	0,300		4,563	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **175,361**

13 P4BC-43MU kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea	Ample	Quantia		
2	mur 00			53,060	0,300	67,890	1.080,673	C#*D#*E#*F#
3	mur 01			5,099	0,300	75,160	114,972	C#*D#*E#*F#
4	murs 04/03			49,372	0,300	82,880	1.227,585	C#*D#*E#*F#
5	mur 05			11,682	0,300	72,160	252,892	C#*D#*E#*F#
6	murs 06/07/08			63,313	0,300	66,100	1.255,497	C#*D#*E#*F#
7	murs 09/02			87,676	0,300	66,100	1.738,615	C#*D#*E#*F#
8	mur 10			31,688	0,300	66,100	628,373	C#*D#*E#*F#
9	mur 11			48,157	0,300	71,710	1.036,002	C#*D#*E#*F#
10	murs 13/12			36,596	0,300	71,710	787,290	C#*D#*E#*F#
11	murs 14/15			63,685	0,300	71,710	1.370,055	C#*D#*E#*F#
12	mur 16			45,478	0,300	71,710	978,368	C#*D#*E#*F#
13	murs 17/18			30,596	0,300	75,160	689,879	C#*D#*E#*F#
14	mur 19			9,657	0,300	82,880	240,112	C#*D#*E#*F#
15	mur 20			15,765	0,300	82,880	391,981	C#*D#*E#*F#
16	murs 21/22			17,498	0,300	71,710	376,434	C#*D#*E#*F#
17	mur 23			15,211	0,300	82,880	378,206	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.546,934**

14 P9ZA-4ZDB m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2	mur 00			19,403	0,600		11,642	C#*D#*E#*F#
3	murs 06 07 08			11,313	0,300		3,394	C#*D#*E#*F#
4	murs 12 13			14,748	0,300		4,424	C#*D#*E#*F#
5	mur 16			28,116	0,300		8,435	C#*D#*E#*F#
6	murs 17 18			19,578	0,300		5,873	C#*D#*E#*F#
7	mur 19			8,397	0,300		2,519	C#*D#*E#*F#
8	murs 21 22			4,889	0,300		1,467	C#*D#*E#*F#
9	mur 23			12,247	0,300		3,674	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 41,428

15 P45C7-10H6T m2 Llosa de formigó armat, inclinada, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada	Total	
2	escala NO			10,746			10,746	C#*D#*E#*F#
3	escala SO			7,903			7,903	C#*D#*E#*F#
4	escala SE			11,114			11,114	C#*D#*E#*F#
5	escala NE			8,231			8,231	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,994

16 P2253-5479 m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 03 ESTRUCTURES
Titol 3 (1) 03 MURS DE BLOC DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221C-DYZL m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	h145			80,589	0,600	0,700	33,847	C#*D#*E#*F#
3	h105			221,244	0,600	0,550	73,011	C#*D#*E#*F#
4	h75			154,242	0,600	0,400	37,018	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 143,876

2 P2R3-FINL m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	P221C-DYZL			143,876			143,876	C#*D#*E#*F#
3	esponjament	P	20,000				28,775	PERORIGEN(
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 172,651

3 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

AMIDAMENT DIRECTE 172,651

4 P241-FIPF m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 P312-ILLI m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 30 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	h145			80,589	0,400	0,400	12,894	C#*D#*E#*F#
3	h105			221,244	0,400	0,400	35,399	C#*D#*E#*F#
4	h75			154,242	0,400	0,400	24,679	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,972

6 P4E4-Z5AL m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 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 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb 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, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. Connectada amb varilles a paviment de panot existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Alçada		
2	h145			80,589		1,450	116,854	C#*D#*E#*F#
3	h105			221,244		1,050	232,306	C#*D#*E#*F#
4	h75			154,242		0,750	115,682	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 464,842

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 03 ESTRUCTURES
Titol 3 (1) 04 IMPERMEABILITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P791-8A6Y m2 Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	dxf			150,595		0,900	135,536	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,536

2 P790-613C m2 Impermeabilització amb panells formats per dues capes, capa exterior de bentonita de sodi i capa interior de polietilè d'alta densitat, col·locats amb fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1

AMIDAMENTS

Titol 3 04 PAVIMENTS
Titol 3 (1) 01 VORADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
2	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
3	P2R3-FINL	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
4	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
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
5	P966-H97Q	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 350 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
6	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 04 PAVIMENTS
Titol 3 (1) 02 PANOT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P923-I4RZ	m3	Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea		Alçada		
2	accés NO			20,480		0,200	4,096	C#*D#*E#*F#
3				5,421		0,200	1,084	C#*D#*E#*F#
4	accés SO			37,214		0,200	7,443	C#*D#*E#*F#
5				11,482		0,200	2,296	C#*D#*E#*F#
6	accés SE			49,609		0,200	9,922	C#*D#*E#*F#
7	accés NE			17,385		0,200	3,477	C#*D#*E#*F#

Plaça Acàcies Sabadell

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **28,318**

2 P9E1-V6R3 m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea				
2	accés NO			20,480			20,480	C#*D#*E#*F#
3				5,421			5,421	C#*D#*E#*F#
4	accés SO			37,214			37,214	C#*D#*E#*F#
5				11,482			11,482	C#*D#*E#*F#
6	accés SE			49,609			49,609	C#*D#*E#*F#
7	accés NE			17,385			17,385	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,591**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 04 PAVIMENTS
Titol 3 (1) 03 LLAMBORDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P923-I4RZ	m3	Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	centre	T						
3	bloc 1 centre			55,408		0,180	9,973	C#*D#*E#*F#
4				116,041		0,180	20,887	C#*D#*E#*F#
5				65,152		0,180	11,727	C#*D#*E#*F#
6				11,426		0,180	2,057	C#*D#*E#*F#
7				21,602		0,180	3,888	C#*D#*E#*F#
8				51,697		0,180	9,305	C#*D#*E#*F#
9				86,607		0,180	15,589	C#*D#*E#*F#
10				74,127		0,180	13,343	C#*D#*E#*F#
11				39,493		0,180	7,109	C#*D#*E#*F#
12				10,625		0,180	1,913	C#*D#*E#*F#
13	accessos	T						
14			16,000	5,400		0,180	15,552	C#*D#*E#*F#
15				6,704		0,180	1,207	C#*D#*E#*F#
16				7,892		0,180	1,421	C#*D#*E#*F#
17				33,151		0,180	5,967	C#*D#*E#*F#
18				9,473		0,180	1,705	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,643**

2 P9F3-GLS1 m2 Paviment de llosa de dimensions 100x50x8 model targa de GLS o equivalent, col·locada sobre una capa de ciment 1:4 i reblert de junts. Color especial boira o el que determini la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea				

2	centre	T						
3	bloc 1 centre			55,408			55,408	C#*D#*E#*F#
4				116,041			116,041	C#*D#*E#*F#
5				65,152			65,152	C#*D#*E#*F#
6				11,426			11,426	C#*D#*E#*F#
7				21,602			21,602	C#*D#*E#*F#
8				51,697			51,697	C#*D#*E#*F#
9				86,607			86,607	C#*D#*E#*F#
10				74,127			74,127	C#*D#*E#*F#
11				39,493			39,493	C#*D#*E#*F#
12				10,625			10,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **532,178**

3 P9F3-GLS9 m2 Paviment llosa 40x20x8 targa GLS o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	accessos	T						
3			16,000	5,400			86,400	C#*D#*E#*F#
4				6,704			6,704	C#*D#*E#*F#
5				7,892			7,892	C#*D#*E#*F#
6				33,151			33,151	C#*D#*E#*F#
7				9,473			9,473	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **143,620**

4 P9VE-T6K8 m Subministrament i col·locació d'esglaó de formigó prefabricat de 60x40x15 model targa GLS o equivalent, amb bisell i acabat llis, de color especial a determinar,amb part proporcional de peces especials de ajust, remats i cantoneres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	escala NO (inclou replà)		14,000	2,750			38,500	C#*D#*E#*F#
3	escala SO		9,000	2,700			24,300	C#*D#*E#*F#
4	escala SE		14,000	2,800			39,200	C#*D#*E#*F#
5	escala NE		9,000	2,800			25,200	C#*D#*E#*F#
6	escala accés a plaça NE		3,000	5,170			15,510	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **142,710**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 04 PAVIMENTS
Titol 3 (1) 04 FORMIGÓ DESACTIVAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P92A-DX8H m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	rampa superior			66,975		0,200	13,395	C#*D#*E#*F#
3	rampa inferior			52,445		0,200	10,489	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,884**

2 P9G9-AIY9 m2 Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió, tintat en massa i tipus de pedra a triar per la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea				
2	rampa superior			66,975			66,975	C#*D#*E#*F#
3	rampa inferior			52,445			52,445	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,420**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 04 PAVIMENTS
Titol 3 (1) 05 GRES ANTILLISCANT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P923-I4RZ m3 Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	bloc 1 a 5			103,121		0,180	18,562	C#*D#*E#*F#
3	bloc 6 a 8			29,547		0,180	5,318	C#*D#*E#*F#
4	bloc 9 a 10			44,839		0,180	8,071	C#*D#*E#*F#
5	bloc 17 a 19			67,913		0,180	12,224	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,175**

2 P9D5-35V2 m2 Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample			
2	bloc 1 a 5			103,121			103,121	C#*D#*E#*F#
3	bloc 6 a 8			29,547			29,547	C#*D#*E#*F#
4	bloc 9 a 10			44,839			44,839	C#*D#*E#*F#
5	bloc 17 a 19			67,913			67,913	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **245,420**

3 P9U8-4Z99 m Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	dxf			168,698			168,698	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168,698**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	04	PAVIMENTS
Titol 3 (1)	06	SAULÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P92A-DX8H m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea		Alçada		
2	zona jocs			307,487		0,250	76,872	C#*D#*E#*F#
3	zona sud			70,750		0,250	17,688	C#*D#*E#*F#
4	resta jocs infantils amb sorra garbellada			-76,709		0,250	-19,177	C#*D#*E#*F#
5				-37,713		0,250	-9,428	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,955**

2 P9A2-DN50 m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea		Alçada		
2	zona jocs			307,487		0,100	30,749	C#*D#*E#*F#
3	zona sud			70,750		0,100	7,075	C#*D#*E#*F#
4	resta jocs infantils amb sorra garbellada			-76,709		0,100	-7,671	C#*D#*E#*F#
5				-37,713		0,100	-3,771	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,382**

Obra	01	PRESSUPOST AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	04	PAVIMENTS
Titol 3 (1)	07	SAULÓ COMPACTAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P92A-DX8H m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea		Alçada		
2	pas central			144,442		0,250	36,111	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,111**

2 P9A3-SASO m2 Paviment de terra estabilitzada tipus SAULÓ SÒLID, de característique del paviment acabat:
- 10 cm de gruix
- sauló processat i classificat tipus 0/12 mm
- resistència mitjana a a la compresió per trencament a 28 dies provetes NLT-305 > 5,5 N/mm2,
- càrrega vertical mitjançant placa dinàmica UNE 103807-2 > 300 MPa
- resistència al desgast per abrasió UNE-EN 1339, g < 25 mm
-índex CBR , une 103502: > 40
- permeabilitat, OrdenFom/1269/2006: k < 10E-6 m/s,

AMIDAMENTS

Executat amb el següent equipmament:
- mescla homogènia, a obra, amb planta dosificadora mòbil volumètrica.
- Trasllat mescla dins obra amb Dúmper tipus AUSA
- estesa de gruix i mescla totalment homogenis, amb estenedora sobre cadenes amb regle vibratori d'alta frequència
- piconat al 95 % PM amb corró metàl·lic vibrant i corró pneumàtic estàtic.
Inclou:
- aportació de sauló (tipus sauló parc) 0/12 mm., amb percentatge del 14 % mínim inferior a les 8 micres.
- Subministre i mescla totalment homogència de 120 kg/m3 de ciment II/A-L 42,5 R UNE -EN 197-1:200/RC-030 GRANEL,
-Mescla totalment homogència, del àrid aprotat amb 1 kg/m3 de una barreja en pols que contingui: silicat de sodi 42% + carbonat de sodi 19 % + clorur de potassi 30 % + sodi tri-polifosfat 9 %
- Afegit a la mescla de la humitat característica necessària d'acord amb resultats previs de laboratori.
- Tall de juints de dilatació equidistants
- Aportació i retirada equipament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea				
2	pas central			144,442			144,442	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,442**

Obra	01	PRESSUPOST AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	04	PAVIMENTS
Titol 3 (1)	08	SORRA GARBELLADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P924-DX71 m3 Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	jocs infantils amb sorra garbellada			76,709		0,300	23,013	C#*D#*E#*F#
3				37,713		0,300	11,314	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,327**

2 P9A1-HBE8 m3 Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea		Alçada		
2	jocs infantils amb sorra garbellada			76,709		0,300	23,013	C#*D#*E#*F#
3				37,713		0,300	11,314	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,327**

3 P7B1-6Q5U m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea				
2	jocs infantils amb sorra garbellada			76,709			76,709	C#*D#*E#*F#
3				37,713			37,713	C#*D#*E#*F#
4	agafar més superfície	P	20,000				22,884	PERORIGEN(

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 137,306

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 04 PAVIMENTS
Titol 3 (1) 09 TERRA VEGETAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR36-8RV1 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	patis portelles i jardineres	T						
3	bloc 1			10,089		0,350	3,531	C#*D#*E#*F#
4	bloc 2		2,000	3,608		0,350	2,526	C#*D#*E#*F#
5				17,645		0,350	6,176	C#*D#*E#*F#
6	bloc 3			4,286		0,350	1,500	C#*D#*E#*F#
7				4,103		0,350	1,436	C#*D#*E#*F#
8				23,209		0,350	8,123	C#*D#*E#*F#
9	bloc 4			4,798		0,350	1,679	C#*D#*E#*F#
10				9,878		0,350	3,457	C#*D#*E#*F#
11	bloc 5			4,811		0,350	1,684	C#*D#*E#*F#
12				14,989		0,350	5,246	C#*D#*E#*F#
13	bloc 6			20,198		0,350	7,069	C#*D#*E#*F#
14				22,770		0,350	7,970	C#*D#*E#*F#
15	bloc 7			22,132		0,350	7,746	C#*D#*E#*F#
16				12,511		0,350	4,379	C#*D#*E#*F#
17	bloc 8			11,725		0,350	4,104	C#*D#*E#*F#
18				22,922		0,350	8,023	C#*D#*E#*F#
19	bloc 9			20,504		0,350	7,176	C#*D#*E#*F#
20				2,751		0,350	0,963	C#*D#*E#*F#
21				18,802		0,350	6,581	C#*D#*E#*F#
22	bloc 10			4,536		0,350	1,588	C#*D#*E#*F#
23				11,037		0,350	3,863	C#*D#*E#*F#
24	bloc 17			21,072		0,350	7,375	C#*D#*E#*F#
25				10,652		0,350	3,728	C#*D#*E#*F#
26	bloc 18			3,132		0,350	1,096	C#*D#*E#*F#
27				5,117		0,350	1,791	C#*D#*E#*F#
28	bloc 19			11,933		0,350	4,177	C#*D#*E#*F#
29				7,786		0,350	2,725	C#*D#*E#*F#
30	rampa oest (dalt)	T						
31	talús superior			17,591		0,350	6,157	C#*D#*E#*F#
32				19,763		0,350	6,917	C#*D#*E#*F#
33	talús inferior			34,454		0,350	12,059	C#*D#*E#*F#
34				17,427		0,350	6,099	C#*D#*E#*F#
35	rampa est (baix)	T						
36	talús superior			28,715		0,350	10,050	C#*D#*E#*F#
37				14,950		0,350	5,233	C#*D#*E#*F#
38	talús inferior			49,308		0,350	17,258	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 179,485

AMIDAMENTS

2 PR36-8RV4 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 PRI2-2A95 m2 Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aprox 400 g/m2, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2	patis portelles i jardineres	T						
3	bloc 1			10,089			10,089	C#*D#*E#*F#
4	bloc 2		2,000	3,608			7,216	C#*D#*E#*F#
5				17,645			17,645	C#*D#*E#*F#
6	bloc 3			4,286			4,286	C#*D#*E#*F#
7				4,103			4,103	C#*D#*E#*F#
8				23,209			23,209	C#*D#*E#*F#
9	bloc 4			4,798			4,798	C#*D#*E#*F#
10				9,878			9,878	C#*D#*E#*F#
11	bloc 5			4,811			4,811	C#*D#*E#*F#
12				14,989			14,989	C#*D#*E#*F#
13	bloc 6			20,198			20,198	C#*D#*E#*F#
14				22,770			22,770	C#*D#*E#*F#
15	bloc 7			22,132			22,132	C#*D#*E#*F#
16				12,511			12,511	C#*D#*E#*F#
17	bloc 8			11,725			11,725	C#*D#*E#*F#
18				22,922			22,922	C#*D#*E#*F#
19	bloc 9			20,504			20,504	C#*D#*E#*F#
20				2,751			2,751	C#*D#*E#*F#
21				18,802			18,802	C#*D#*E#*F#
22	bloc 10			4,536			4,536	C#*D#*E#*F#
23				11,037			11,037	C#*D#*E#*F#
24	bloc 17			21,072			21,072	C#*D#*E#*F#
25				10,652			10,652	C#*D#*E#*F#
26	bloc 18			3,132			3,132	C#*D#*E#*F#
27				5,117			5,117	C#*D#*E#*F#
28	bloc 19			11,933			11,933	C#*D#*E#*F#
29				7,786			7,786	C#*D#*E#*F#
30	rampa oest (dalt)	T						
31	talús superior			17,591			17,591	C#*D#*E#*F#
32				19,763			19,763	C#*D#*E#*F#
33	talús inferior			34,454			34,454	C#*D#*E#*F#
34				17,427			17,427	C#*D#*E#*F#
35	rampa est (baix)	T						
36	talús superior			28,715			28,715	C#*D#*E#*F#
37				14,950			14,950	C#*D#*E#*F#
38	talús inferior			49,308			49,308	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 512,812

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 05 MOBILIARI URBÀ
Titol 3 (1) 01 MOBILIARI

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ19-0001	u	Banc de fusta de pi termotractat (100% pefc), amb estructura de fundició d'alumini, de 1,75 m de llargària, tipus Inner INB25 d'Urbidermis o equivalent, i amb daus de formigó H-150 de 30x30x30 cm
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
2	PQ19-0002	u	Cadira de fusta de pi termotractat (100% pefc), amb estructura de fundició d'alumini, de 0,60 m de llargària, tipus Inner inb 15 d'Urbidermis o equivalent, i amb daus de formigó H-150 de 30x30x30 cm
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
3	PQ19-0003	u	Banc de fusta de pi termotractat (100% pefc), amb estructura de fundició d'alumini, de 3,00 m de llargada, tipus Inner INB25 d'Urbidermis o equivalent, i amb daus de formigó H-150 de 30x30x30 cm
			AMIDAMENT DIRECTE **11,000**
4	PQ23-MCBG	u	Paperera trabucable d'eix de gir horitzontal de 50 l, 38 cm de diàmetre, circular de planxa perforada d'acer galvanitzat de gruix 1 mm amb acabat pintat al forn, i suports de tub de 40 mm, col·locada ancorada amb dau utilitzant martell trencador manual
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 05 MOBILIARI URBÀ
Titol 3 (1) 02 JOCS INFANTILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQAA-CART	u	Subm. i instal. cartell indicatiu de l'àrea de jocs + braille. Inclou pal metàl·lic ancorat sobre dau de formigó
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	CERTINF	pa	Inspecció i certificació de conformitat de l'àrea de joc infantil segons normes UNE 147103, UNE-EN 1176 1 A 7, EN 1177 i plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil de parcs i jardins.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	PQA1-0005	u	Gronxador doble pòrtic, niu + bressol + cadireta 6 m NR0919 CUSTOM VARIANT de la casa Kompan o equivalent, p/fixar sobre dau de formigó
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	PQA2-0003	u	Barra equilibri NRO806-0611 de la casa Kompan o equivalent p/fixar dau formigó
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	PQA3-0001	u	Multijoc Tower & Butterfly Net, brown stained NRO1004-1001 de Kompan o equivalent p/fixar dau formigó
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	PQA3-0002	u	Multijoc Parcour 004 NRO854-1011 de la casa Kompan o equivalent p/fixar dau formigó

Plaça Acàcies Sabadell

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 05 MOBILIARI URBÀ
Titol 3 (1) 03 FONT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ30-0001	u	Font exterior tipus Caudal, d'acer inoxidable, de Santa&Cole o equivalent. S'inclou tub de desguàs de PVC i pericó amb clau de pas i base d'ancoratge. Totalment instal·lada
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 07 SERRALLERIA
Titol 3 (1) 00 VORADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P966-X01	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en L, de costats desiguals 220+100 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	dxf			334,695			334,695	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **334,695**

2	P966-X02	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en L, de costats desiguals 120+100 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	dxf			45,461			45,461	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,461**

3	P966-X03	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en S, de costats desiguals 220+100+200 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	dxf			87,469			87,469	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,469**

4	P966-X08	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en I, de costat 350 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	dxf			42,300			42,300 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,300**

5 P966-H97P m

Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	escocells		2,000	4,712			9,424	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,424**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 07 SERRALLERIA
Titol 3 (1) 01 BARANA I PASSAMÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB12-DIVM m

Barana d'acer galvanitzat, amb doble passamà d'acer inox, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	dxf			55,881			55,881	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,881**

2 PB12-BAR2 m

Barana d'acer galvanitzat, amb doble passamà d'acer inox, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	dxf			185,148			185,148	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **185,148**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 07 SERRALLERIA
Titol 3 (1) 02 JOCS INFANTILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221C-DYZL m3

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	dxf			46,310	0,600	0,400	11,114	C#*D#*E#*F#

Plaça Acàcies Sabadell

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **11,114**

2 P2R3-FINL m3

Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	dxf			46,310	0,600	0,400	11,114	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	P	20,000				2,223	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **13,337**

3 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

AMIDAMENT DIRECTE **13,337**

4 P312-ILLI m3

Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 30 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	dxf			46,310	0,600	0,400	11,114	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,114**

5 PB12-0001 m

Barana metàl·lica de límit de jocs infantils, de 90 cm d'alçada, amb tubs de 8 cm de diàmetre separats 8 cm, sobre una pletina de 12x1cm i un tub de 18 mm passant a 30 mm de la part superior. Tot galvanitzat en calent, fixat a terra, amb fixacions mecàniques sobre una base de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	dxf			46,310			46,310	C#*D#*E#*F#
3	restar portes		-3,000	1,200			-3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,710**

6 PB12-0002 u

Porta metàl·lica de 100 cm d'amplada per tanca de jocs infantils, amb pletina superior i inferior de 8x1cm, muntants de tubs de 8 cm de diàmetre separats 8 cm, tot galvanitzat en calent, amb frontisses anti-atrapadits i tanca segons plànol de detall

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 07 SERRALLERIA
Titol 3 (1) 03 TRAMPILLONS PATIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDK1-DGAS u

Bastiment rectangular i 2 tapes d'acer galvanitzat, amb frontisses, pas lliure 120x80 cm, col·locada amb morter per a ram de paleta

AMIDAMENT DIRECTE **21,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 07 SERRALLERIA
Titol 3 (1) 04 ACCESSOS HABITATGES PLANTA BAIXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAB0-616R	u	Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamel·les horitzontals fixes, pany de cop i clau, acabat per a pintar, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 08 XARXA DE SANEJAMENT
Titol 3 (1) 01 ENRETIRADA XARXA ACTUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	xarxa formigó			87,576	0,600	1,200	63,055	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,055**

2	P2R3-FINL	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	volum	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	partida P221B-EL71		63,055				63,055	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	P	20,000				12,611	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **75,666**

3	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

AMIDAMENT DIRECTE **75,666**

4	P21G5-54CN	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	embornals		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	embornal font		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

5	P21G3-DJ1J	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Plaça Acàcies Sabadell

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	xarxa formigó			87,576			87,576	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,576**

6	P2R5-DT1E	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	P21G3-DJ1J			87,576	0,200	0,200	3,503	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	P	20,000				0,701	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **4,204**

7	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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

AMIDAMENT DIRECTE **4,204**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 08 XARXA DE SANEJAMENT
Titol 3 (1) 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	línies	T						
3	línia principal D500			145,579	0,750	2,000	218,369	C#*D#*E#*F#
4	línia secundària D300			92,521	0,500	1,500	69,391	C#*D#*E#*F#
5	línia secundària D200			22,575	0,400	1,000	9,030	C#*D#*E#*F#
6	drens	T						
7	dxf			460,473	0,400	0,600	110,514	C#*D#*E#*F#
8	embornals	T						
9	embornal bloc 1			1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10	embornal bloc 5			1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
11	embornal bloc 9			1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
12	reixes	T						
13	reixa escala NO			2,750	0,600	0,800	1,320	C#*D#*E#*F#
14	reixa rampa NO			2,300	0,600	0,800	1,104	C#*D#*E#*F#
15	reixa centre O			2,800	0,600	0,800	1,344	C#*D#*E#*F#
16	reixa escala SO			2,700	0,600	0,800	1,296	C#*D#*E#*F#
17	reixa registre gas			3,600	0,600	0,800	1,728	C#*D#*E#*F#
18	reixa escala S			2,800	0,600	0,800	1,344	C#*D#*E#*F#
19	reixa rampa SE			3,760	0,600	0,800	1,805	C#*D#*E#*F#
20	reixa centre E			3,170	0,600	0,800	1,522	C#*D#*E#*F#
21	reixa rampa NE			2,800	0,600	0,800	1,344	C#*D#*E#*F#

22	reixa escala NE			2,800	0,600	0,800	1,344	C#*D#*E#*F#
23	reixa jocs infantils			4,500	0,600	0,800	2,160	C#*D#*E#*F#
24	reixa rampa inferior			3,100	0,600	0,800	1,488	C#*D#*E#*F#
25	pous	T						
26			5,000	1,200	1,200	2,000	14,400	C#*D#*E#*F#
27	arquetes	T						
28	arqueta sifònica			1,500	1,000	1,000	1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **444,003**

2 P2255-DPGO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	línies	T						
3	línia principal D500			145,579	0,750	0,950	103,725	C#*D#*E#*F#
4	línia secundària D300			92,521	0,500	0,700	32,382	C#*D#*E#*F#
5	línia secundària D200			22,575	0,400	0,300	2,709	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **138,816**

3 P2R3-FINL m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	P221B-EL71		444,003				444,003	C#*D#*E#*F#
3	P2255-DPG0		-138,816				-138,816	C#*D#*E#*F#
5	esponjament	P	20,000				61,037	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **366,224**

4 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

AMIDAMENT DIRECTE **366,224**

5 P3Z3-D52T m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	línies	T						
3	línia principal D500			145,579			145,579	C#*D#*E#*F#
4	línia secundària D300			92,521			92,521	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **238,100**

6 PD7F-EKPR m Tub de formigó armat de 500 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	línies	T						
3	línia principal D500			145,579			145,579	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,579**

7 PD7F-EKPS m Tub de formigó armat de 300 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	línies	T						
3	línia secundària D300			92,521			92,521	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,521**

8 PD7G-EKRN m Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	línies	T						
3	línia secundària D200			22,575			22,575	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,575**

9 PD5L-6QB3 m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm d'i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

10 PD5L-6QAM m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm d'i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

11 PD5M-50UG m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	drens	T						
3	dxf			425,000			425,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **425,000**

12 P312-IBVF m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3/m	Longitud	Ample	Alçada		
2	línies	T						
3	línia principal D500		0,366	145,579			53,282	C#*D#*E#*F#
4	línia secundària D300		0,179	92,521			16,561	C#*D#*E#*F#
5	línia secundària D200		0,128	22,575			2,890	C#*D#*E#*F#
6	drens	T						
7	dxf			460,473	0,400	0,100	18,419	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,152**

13 P2253-547A m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

14 P7B1-6Q5U m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	desenv	Longitud				
2	drens	T						
3	dxf		4,000	460,473			1.841,892	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.841,892**

15 PD55-E3NQ u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	embornals	T						
3	embornal bloc 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	embornal bloc 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	embornal bloc 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

16 PD50-481O u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 655x355x55 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	embornals	T						
3	embornal bloc 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	embornal bloc 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	embornal bloc 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

17 PD5A-5Z4U m Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

18 PD5B-5XHI m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 240 a 300 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	reixes	T						
3	reixa escala NO			2,750			2,750	C#*D#*E#*F#
4	reixa rampa NO			2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
5	reixa centre O			2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
6	reixa escala SO			2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
7	reixa registre gas			3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
8	reixa escala S			2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
9	reixa rampa SE			3,760			3,760	C#*D#*E#*F#
10	reixa centre E			3,170			3,170	C#*D#*E#*F#
11	reixa rampa NE			2,800			2,800	C#*D#*E#*F#

12	reixa escala NE	2,800	2,800	C#*D#*E#*F#
13	reixa jocs infantils	4,500	4,500	C#*D#*E#*F#
14	reixa rampa inferior	3,100	3,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,080**

19 PD5B-5XN0 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 380 a 460 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

20 PD31-568U 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 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

21 PD31-568Y u Pericó sifònic 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 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

22 PY30-615B u Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

23 PD06-VO3T u Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible PAVIMENTABLE, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

24 PLUV007 u Treballs d'obra en el pou existent en el carrer adjacent per connexionat de les noves canonades com escomeses fins a 10 m de longitud, competament segellades a la xarxa existent, incloent talls de paviment, demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonades de PVC classe 41, sèrie 5, reposició de terres, compactació per tongades, capa de formigó com a subbase i posterior reposició del ferm d'aglomerat asfàltic i de panot en els trams de vorera

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	08	XARXA DE SANEJAMENT
Titol 3 (1)	03	ADEQUACIÓ XARXA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 SANE-ADEQ pa Partida alçada per a resoldre els problemes de desguàs de la finca número 4 i 5 que segons serveis tècnics lliuren les aigües fecals cap al centre de la plaça (no s'ha pogut comprovar)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	09	XARXA D'AIGUA POTABLE
Titol 3 (1)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL71 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Línies	T						
3	línia general			144,162	0,400	0,600	34,599	C#*D#*E#*F#
4	derivacions			13,518	0,400	0,600	3,244	C#*D#*E#*F#
5	Arquetes	T						
6	inici			1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	registre		5,000	1,000	1,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,843**

2 P2255-DPGO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Línies	T						
3	línia general			144,162	0,400	0,500	28,832	C#*D#*E#*F#
4	derivacions			13,518	0,400	0,500	2,704	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,536**

3 P2R3-FINL m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Línies	T						
3	línia general			144,162	0,400	0,200	11,533	C#*D#*E#*F#
4	derivacions			13,518	0,400	0,200	1,081	C#*D#*E#*F#
5	Arquetes	T						
6	inici			1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	registre		5,000	1,000	1,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
9	esponjament	P	20,000				3,723	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **22,337**

4 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

AMIDAMENT DIRECTE **22,337**

5 PDK2-AJYV u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

6 PDK1-DX9Z u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

7 PY30-615B u Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

8 PG2N-EUGK 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		C		Longitud				
2	Línies	T						
3	línia general			144,162			144,162	C#*D#*E#*F#
4	derivacions			13,518			13,518	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **157,680**

Obra	01	PRESSUPOST AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	09	XARXA D'AIGUA POTABLE
Titol 3 (1)	02	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJM4-3HLW u Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´,en arqueta d'escomesa i connectat a un ramal

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PN12-DPNW u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PN38-IQQC u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4 PFB4-DW49 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	Línies	T						
3	línia general			144,162			144,162	C#*D#*E#*F#
4	derivacions			13,518			13,518	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 157,680

5 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	Línies	T						
3	línia general			144,162			144,162	C#*D#*E#*F#
4	derivacions			13,518			13,518	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 157,680

6 PJS5-HA2T u Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 09 XARXA D'AIGUA POTABLE
Titol 3 (1) 03 ADEQÜACIÓ XARXA EXISTENT (FIBROCIMENT)

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P221E-AWDQ m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Línies	T						
3	blocs 17-18-19			59,690	0,600	0,600	21,488	C#*D#*E#*F#
4	blocs 6-7-8			52,370	0,600	0,600	18,853	C#*D#*E#*F#
5	bloc 10			19,090	0,600	0,600	6,872	C#*D#*E#*F#
6	centre plaça			62,230	0,600	0,600	22,403	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,616

2 P2255-DPGO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Línies	T						
3	blocs 17-18-19			59,690	0,600	0,600	21,488	C#*D#*E#*F#
4	blocs 6-7-8			52,370	0,600	0,600	18,853	C#*D#*E#*F#
5	bloc 10			19,090	0,600	0,600	6,872	C#*D#*E#*F#
6	centre plaça			62,230	0,600	0,600	22,403	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,616

3 PDK2-VL6Q u Pericó de registre de fàbrica de maó de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	accessos blocs		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 PDK1-W8EA u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	accessos blocs		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 AIGU-PROV pa Partida alçada per a la instal·lació d'una xarxa d'aigua potable provisional de subministrament als habitatges afectats per les obres de substitució de l'anella existent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 10 XARXA ELÈCTRICA
Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 ELEC-CONN pa Partida alçada per a la connexió de la xarxa elèctrica al nou quadre de subministrament ubicat a l'accés NO

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 10 XARXA ELÈCTRICA
Titol 3 (1) 02 INSTAL·LACIONS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FHGAU206 u Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbà CITI-10 SBD+SEC 400 d'Arelsa o equivalent, amb caixa seccionadora 400A i CGP incloses segons normes companyia subministradora, en acer inoxidable de 2mm AISI 304 polir RGHS 12340, 4 sortides protegides amb magnetotèrmics de 10A i diferencials instantanis de 300 mA, 2 contactors de 40 A arrancada seqüencial, presa de corrent i il·luminació interior, ICP-M de 10 A en caixa independent, sistema d'encesa compost per un CITILUX amb mòdem GSM/GPRS, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobrecàrregues atmosfèriques tipus IV de classe C, incloent bancada d'acer inoxidable; totalment col·locat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 FHGAPROJ u Legalització de lla xarxa d'enllumenat públic, incloent projecte i visat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 IHGAENDE pa Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica en concepte de nova escomesa d'enllumenat públic i anulació de l'escomesa existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 IHGAENLP pa Partida alçada a justificar per a la realització d'actuacions d'enllumenat provisional, degut a les necessitats d'obra i segons indicacions de la D.F:

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 10 XARXA ELÈCTRICA
Titol 3 (1) 03 CÀMERES VIDEOVIGILÀNCIA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 CVD0001 u Subministrament i instal·lació de càmeres DOMO. Domo PTZ IP 2Mpx, LEDs IR 150m, Zoom òptic x32, Moviment motoritzat 360º sense fi i velocitat 250º/s, WDR 120dB, H.265 60fps, IP66, IK10, estabilització electrònica de la imatge, calefactor incorporat, conformitat amb ONVIF Perfil S, Perfil T i Perfil G, alimentació HPoE (IEEE802.3bt, Clase 6, Tipo 3, injector inclòs) i màscares de privacitat. Càmera compatible amb el software existent a l'Ajuntament de Sabadell. Inclou llicència GSC-Om-P-1C. Inclou llicència GSC-Om-P-1C i ADV-CAM-P-5Y. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per la seva col·locació i/o instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 CVD0002 u Subministrament i instal·lació de commutador (switch) de 8 ports Gigabit segons requeriments mínims especificats al plec. Inclou tots els mitjans auxiliars així com tots els fuetons necessaris.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 CVD0003 u Subministrament i instal·lació d'armari per allotjament de material complementari per al funcionament de les càmeres segons condicions Plec prescripcions tècniques i diagrames del Plec. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per la seva col·locació i/o instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 CVD0004 ml Subministrament i instal·lació de cable 3x6mm2, 0,6/1 kV RVSV, col. Tub.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coure per dins el bàcul més alt (7m)		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3	Reserva			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Xarxa fins bàcul SO			71,930			71,930	C#*D#*E#*F#
5	Xarxa fins bàcul NE			54,970			54,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **142,900**

Plaça Acàcies Sabadell

AMIDAMENTS

5 CVD0006 ml Subministrament i instal·lació de conductor de coure nu, unipolar d'1x35mm2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coure per dins el bàcul més alt (7m)		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3	Reserva			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Xarxa fins bàcul SO			71,930			71,930	C#*D#*E#*F#
5	Xarxa fins bàcul NE			54,970			54,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **142,900**

6 CVD0007 u Subministrament i instal·lació de suports especials

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

7 CVD0008 u Servidor de gravació amb Genetec Security Center preinstal·lat, processador 1 x Xeon Silver 4410Y, s'equiparà amb 8 discos de 12TB, capacitat neta de gravació de 72TB en RAID 6, rendiment de gravació màxim en mode Archiver & Directory: 670Mbps / 300 Càmeres, discos Sistema Operatiu 2 x 480GB M.2 NVMe (extraible en calent), NIC: 2 x 1GbE RJ45, Memòria RAM: DDR5 32GB, Controlador RAID: H755 8GB NV cache, fonts d'alimentació: 2 x 1100W, factor de forma: 2U, software preinstal·lat, garantia de 5 anys amb servei a la pròpia instal·lació al següent dia hàbil. Inclou les següents llicències a subministrar: 1 unitat GSC-S2P-UP, 10 unitats GSC-OM-S2P-1C-UP i 10 unitats ADV-RE-CAM-P-5Y.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

8 P191-HP4B u Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

9 P221B-EL71 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	càmera SO			71,930	0,400	0,500	14,386	C#*D#*E#*F#
3	càmera NE			54,970	0,400	0,500	10,994	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,380**

10 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	càmera SO			71,930	0,400		28,772	C#*D#*E#*F#
3	càmera NE			54,970	0,400		21,988	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,760**

11 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	càmera SO			71,930	0,400	0,250	7,193	C#*D#*E#*F#
3	càmera NE			54,970	0,400	0,250	5,497	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,690**

12 P2255-DPGO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	càmera SO			71,930	0,400	0,250	7,193	C#*D#*E#*F#
3	càmera NE			54,970	0,400	0,250	5,497	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,690**

13 P2R3-FINL m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	càmera SO			71,930	0,400	0,250	7,193	C#*D#*E#*F#
3	càmera NE			54,970	0,400	0,250	5,497	C#*D#*E#*F#
5	esponjament	P	20,000				2,538	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **15,228**

14 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

AMIDAMENT DIRECTE **15,228**

15 PDK2-AJYV u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Nou pericó Inst Elèctrica		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Nou pericó Fibra Òptica		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta davant armari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

16 PDK1-DX9Z u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Nou pericó Inst Elèctrica		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Nou pericó Fibra Òptica		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta davant armari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

17 PG2N-EUGK 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2	càmera SO	2,000	71,930		143,860	C#*D#*E#*F#
3	càmera NE	2,000	54,970		109,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **253,800**

18 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	càmera SO			71,930			71,930	C#*D#*E#*F#
3	càmera NE			54,970			54,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **126,900**

Obra	01	PRESSUPOST AS	
Capítol	01	LOT 1	
Titol 3	11	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	
Titol 3 (1)	01	OBRA CIVIL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL71 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	General	T						
3	(r)							
4	Línies	T						
5	L1			54,441	0,600	0,600	19,599	C#*D#*E#*F#
6	L2			85,836	0,600	0,600	30,901	C#*D#*E#*F#
7	L2B			36,115	0,600	0,600	13,001	C#*D#*E#*F#
8	L3			93,328	0,600	0,600	33,598	C#*D#*E#*F#
9	L3B			14,112	0,600	0,600	5,080	C#*D#*E#*F#
10	Fonaments Columnes	T						
11	columnes 4 o 5 metres		11,000	1,000	1,000	1,000	11,000	C#*D#*E#*F#
12	columnes 7 metres		9,000	1,500	1,500	1,500	30,375	C#*D#*E#*F#
13	Arquetes	T						
14	arquetes 60x60		12,000	1,000	1,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
15	arquetes 40x40		0,000	0,800	0,800	0,800	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,554**

2 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	General	T						
3	(r)							C#*D#*E#*F#
4	Línies	T						
5	L1			54,441	0,600		32,665	C#*D#*E#*F#
6	L2			85,836	0,600		51,502	C#*D#*E#*F#
7	L2B			36,115	0,600		21,669	C#*D#*E#*F#
8	L3			93,328	0,600		55,997	C#*D#*E#*F#

9	L3B			14,112	0,600	8,467	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 170,300

3 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	General	T						
3	(r)							C#*D#*E#*F#
4	Línies	T						
5	L1			54,441	0,600	0,300	9,799	C#*D#*E#*F#
6	L2			85,836	0,600	0,300	15,450	C#*D#*E#*F#
7	L2B			36,115	0,600	0,300	6,501	C#*D#*E#*F#
8	L3			93,328	0,600	0,300	16,799	C#*D#*E#*F#
9	L3B			14,112	0,600	0,300	2,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,089

4 P2255-DPGO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	General	T						
3	(r)							C#*D#*E#*F#
4	Línies	T						
5	L1			54,441	0,600	0,300	9,799	C#*D#*E#*F#
6	L2			85,836	0,600	0,300	15,450	C#*D#*E#*F#
7	L2B			36,115	0,600	0,300	6,501	C#*D#*E#*F#
8	L3			93,328	0,600	0,300	16,799	C#*D#*E#*F#
9	L3B			14,112	0,600	0,300	2,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,089

5 P2R3-FINL m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	General	T						
3	(r)							C#*D#*E#*F#
4	Línies	T						
5	L1			54,441	0,600	0,300	9,799	C#*D#*E#*F#
6	L2			85,836	0,600	0,300	15,450	C#*D#*E#*F#
7	L2B			36,115	0,600	0,300	6,501	C#*D#*E#*F#
8	L3			93,328	0,600	0,300	16,799	C#*D#*E#*F#
9	L3B			14,112	0,600	0,300	2,540	C#*D#*E#*F#
10	Fonaments Columnes	T						
11	columnes 4 o 5 metres		11,000	1,000	1,000	1,000	11,000	C#*D#*E#*F#
12	columnes 7 metres		9,000	1,500	1,500	1,500	30,375	C#*D#*E#*F#
13	Arquetes	T						
14	arquetes 60x60		12,000	1,000	1,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
15	arquetes 40x40		0,000	0,800	0,800	0,800	0,000	C#*D#*E#*F#
17	esponjament	P	20,000				20,893	

TOTAL AMIDAMENT 125,357

6 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

AMIDAMENT DIRECTE 110,052

7 PDK2-AJYV u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

8 PDK2-VL6N u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 PDK1-DX9Z u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

10 PDK1-DX9P u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 PG2N-EUGK 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		C	Unitats	Longitud				
2	General	T						
3	(r)							C#*D#*E#*F#
4	Línies	T						
5	L1			54,441			54,441	C#*D#*E#*F#
6	L2			85,836			85,836	C#*D#*E#*F#
7	L2B			36,115			36,115	C#*D#*E#*F#
8	L3			93,328			93,328	C#*D#*E#*F#
9	L3B			14,112			14,112	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 283,832

12 PG2N-EUGG m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

13 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	General	T						
3	(r)							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Línies	T			
5	L1		54,441	54,441	C#*D#*E#*F#
6	L2		85,836	85,836	C#*D#*E#*F#
7	L2B		36,115	36,115	C#*D#*E#*F#
8	L3		93,328	93,328	C#*D#*E#*F#
9	L3B		14,112	14,112	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **283,832**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 11 XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 02 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E6AF 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	General	T						
3	(r)							C#*D#*E#*F#
4	Línies	T						
5	L1			54,441			54,441	C#*D#*E#*F#
6	L2			85,836			85,836	C#*D#*E#*F#
7	L2B			36,115			36,115	C#*D#*E#*F#
8	L3			93,328			93,328	C#*D#*E#*F#
9	L3B			14,112			14,112	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **283,832**

2 PG33-E69W m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 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		C	Faroles	Projectors	long cable		Total	
2	Interior faroles	T						
3	ful4 (4+4m)		5,000	1,000	8,000		40,000	C#*D#*E#*F#
4	ful5 (5+5m)		6,000	2,000	10,000		120,000	C#*D#*E#*F#
5	ful7/10 (7+7m)		9,000	3,000	14,000		378,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **538,000**

3 PGD2-E3E9 u Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	faroles		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	arquetes 60x60		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	arquetes 40x40		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	quadre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Plaça Acàcies Sabadell

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

4 PG3B-E7CR m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	General	T						
3	(r)							C#*D#*E#*F#
4	Línies	T						
5	L1			54,441			54,441	C#*D#*E#*F#
6	L2			85,836			85,836	C#*D#*E#*F#
7	L2B			36,115			36,115	C#*D#*E#*F#
8	L3			93,328			93,328	C#*D#*E#*F#
9	L3B			14,112			14,112	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **283,832**

5 PHM2-FUL4 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, troncocònica, model FUL 4 d'Escofet o equivalent, amb portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, preparada per 1 projector, col·locada sobre dau de formigó.
Inclou recobriment plàstic els primers 50 cm per evitar l'oxidació degut als orins de gos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	L1							
3	L2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	L2B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	L3							
6	L3B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 PHM2-FUL5 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, troncocònica, model FUL 5 d'Escofet o equivalent, amb portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, preparada per 2 projectors, col·locada sobre dau de formigó.
Inclou recobriment plàstic els primers 50 cm per evitar l'oxidació degut als orins de gos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	L1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	L2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	L2B							
5	L3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	L3B							

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 PHM2-FUL7 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, troncocònica, model FUL 4 d'Escofet o equivalent, amb portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, preparada per 1 projector, col·locada sobre dau de formigó.
Inclou recobriment plàstic els primers 50 cm per evitar l'oxidació degut als orins de gos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	L1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	L2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	L2B		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	L3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	L3B							

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 9,000

8 PHQE-DI17 u Projector disano 1711 cripto small 32x19x6cm-3kg alumini fundició 17W assimètric 3000k o equivalent

AMIDAMENT DIRECTE 26,000

9 PHQE-DI24 u Projector disano 1711 cripto small 32x19x6cm-3kg alumini fundició 24W assimètric 3000k o equivalent

AMIDAMENT DIRECTE 18,000

10 EH2D5B51 m Línia flexible de LEDs per a il·luminació exterior IP65, alimentació 12-24 V, eficiència 115lm/W, tipus Epistar 2835, ICR > 80, muntat en perfil disipador d'alumini inclòs part proporcional de tapa final i elements de fixació i connexió, i difusor plàstic opal amb grau de protecció conjunt IP65, en muntatge encastat a banc de formigó, connectat a línia equip auxiliar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	T1			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
3	T2			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4	T3			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
5	T4			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

11 EHT1U010 u Font de tensió 120-240 ac/24 V cc de 150 W amb grau de protecció IP67 instal·lat a caixa estanca i connexionat a línia alimentació elèctrica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	T1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	T2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	T3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	T4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 11 XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 03 ADEQUACIÓ XARXA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ENLLU-BYPA pa Partida alçada per a la realització dels by-pass necessaris per mantenir en funcionament l'enllumenat instal·lat en les marquesines d'accés als blocs de la plaça Acàcies, així com també les columnes de la plaça LLorers degut a que s'enretiren les columnes existents a la plaça Acàcies

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 12 XARXA DE GAS
Titol 3 (1) 01 ADEQUACIÓ XARXA EXISTENT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GAS-ARMA pa Desplaçament DTL-09-2050

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PGJ0-PN01 u Torreta de ventilació instal·lació soterrada de gas

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3 GAS-PARTAL pa Adequació xarxa de gas existent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 PDK2-VL6Q u Pericó de registre de fàbrica de maó de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	accés blocs		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

5 PDK1-W8EA u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	accés blocs		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 13 XARXA DE TELECOMUNICACIONS
Titol 3 (1) 01 ADEQUACIÓ XARXA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDK2-VL6Q u Pericó de registre de fàbrica de maó de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	cantonada sudest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PDK1-W8EA u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	cantonada sudest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 01 LOT 1
Titol 3 14 XARXA DE REG - OBRA CIVIL
Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL71 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	degoteig arbrat D32mm	T						
3	A1			96,174	0,400	0,600	23,082	C#*D#*E#*F#
4	degoteig arbustives D40mm	T						
5	G1			104,030	0,400	0,600	24,967	C#*D#*E#*F#
6	G2			126,336	0,400	0,600	30,321	C#*D#*E#*F#
7	G3			69,269	0,400	0,600	16,625	C#*D#*E#*F#
8	arquetes	T						
9	arquetes		10,000	1,000	1,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,995**

2 P2255-DPGO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	degoteig arbrat D32mm	T						
3	A1			96,174	0,400	0,300	11,541	C#*D#*E#*F#
4	degoteig arbustives D40mm	T						
5	G1			104,030	0,400	0,300	12,484	C#*D#*E#*F#
6	G2			126,336	0,400	0,300	15,160	C#*D#*E#*F#
7	G3			69,269	0,400	0,300	8,312	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,497**

3 P2R3-FINL m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	degoteig arbrat D32mm	T						
2	A1			96,174	0,400	0,200	7,694	C#*D#*E#*F#
3	degoteig arbustives D40mm	T						
4	G1			104,030	0,400	0,200	8,322	C#*D#*E#*F#
5	G2			126,336	0,400	0,200	10,107	C#*D#*E#*F#
6	G3			69,269	0,400	0,200	5,542	C#*D#*E#*F#
7	arquetes	T						

AMIDAMENTS

8	arquetes		10,000	1,000	1,000	1,000	10,000 C#*D#*E#*F#
9							C#*D#*E#*F#
10	esponjament	P	20,000				8,333

TOTAL AMIDAMENT **49,998**

4 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

AMIDAMENT DIRECTE **49,998**

5 PDK4-AJS9 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escomesa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Capçal de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Electrovàlvules/Sectors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Registres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 PDK1-DXAA u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escomesa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Capçal de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Electrovàlvules/Sectors		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	Registres		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 PY30-615B u Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	(r)		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 PG2N-EUGF m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	principal (r)			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

9 PG2N-EUGK 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

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud		
2	degoteig arbustives D40mm	T				
3	G1			92,210	92,210	C#*D#*E#*F#
4	G2			61,218	61,218	C#*D#*E#*F#
5	G3			33,189	33,189	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,617**

10 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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		C		Longitud				
2	degoteig arbrat D32mm	T						
3	A1			52,395			52,395	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,395**

11 FJMZUZ30 pa Connexió a la xarxa general amb escomesa de 4m3/h. Inclou els drets de la companyia, el comptador volumèrtic, el ramal, connexions, permisos i accessoris. Partida alçada a justificar.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 02 LOT 2
Titol 3 06 JARDINERIA
Titol 3 (1) 01 ARBRAT
Titol 3 (1) (1) 01 SUBMINISTRAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR410-8TGQ u Subministrament d'Acacia baileyana de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

2 PR410-8TGA u Subministrament d'Acacia decurrens de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

3 PR414-8TKK u Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4 PR438-8UWO u Subministrament d'Hibiscus syriacusde perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 70 l

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

5 PR439-8UXZ u Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

6 PR456-8XDM u Subministrament de Sophora japonica de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

7 PR45B-8XT3 u Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 02 LOT 2
Titol 3 06 JARDINERIA
Titol 3 (1) 01 ARBRAT
Titol 3 (1) (1) 02 PLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR60-8YHK u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

AMIDAMENT DIRECTE **37,000**

2 PR60-8Y7J u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

3 PRZ0-906J u Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú

AMIDAMENT DIRECTE **37,000**

4 FDG301TA m TUB D'AIREACIÓ DE PVC PERFORAT COL.LOCAT DINS DEL CLOT DE PLANTACIÓ I AL VOLTANT DEL PA D'ARRELS DE L'ARBRE, DEIXANT LA BOCA 5 CM PER SOBRE DEL NIVELL D'ACABAT DE LA TERRA. TOT INCLÒS COMPLETAMENT INSTAL.LAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	3,5 ml x arbre		37,000	3,500			129,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **129,500**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 02 LOT 2
Titol 3 06 JARDINERIA
Titol 3 (1) 02 ARBUSTIVES PARTERRES
Titol 3 (1) (1) 01 PARTERRE TIPUS 1 - PATIS TRAMPILLES I ENTRE RAMPES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR4G2-93T1 u Subministrament de Perovskia atriplicifolia de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C1 - jardinets privatius (200m2) - 7 espècies (28m2/espècie)		28,000	4,000			112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

2 PR4JF-950U u Subministrament de Verbena sp en contenidor de 6 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C1 - jardinets privatius (200m2) - 7 espècies (28m2/espècie)		28,000	4,000			112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

3 PR4CL-9384 u Subministrament de Dorycnium hirsutum 'Fréjorgues' en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C1 - jardinets privatius (200m2) - 7 espècies (28m2/espècie)		28,000	4,000			112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

4 PR4H8-94Y4 u Subministrament de Salvia greggii d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C1 - jardinets privatius (200m2) - 7 espècies (28m2/espècie)		28,000	4,000			112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

5 PR40-0001 u Subministrament Nasella tenuissima d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor 3l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C1 - jardinets privatius (200m2) - 7 espècies (28m2/espècie)		28,000	4,000			112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

6 PR40-0002 u Submnistrament Lomandra longifolia d'alçària 30 a 40cm, en contenidor 3l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C1 - jardinets privatius (200m2) - 7 espècies (28m2/espècie)		28,000	4,000			112,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,000

7 PR40-0003 u Subministrament Pennisetum setaceum rubrum en contenidor de 5l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C1 - jardinets privatius (200m2) - 7 espècies (28m2/espècie)		28,000	4,000			112,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 112,000

8 PR61-8ZJD u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE 672,000

9 PR61-8ZIB u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE 112,000

10 PR3C-8ZQS m2 Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm

AMIDAMENT DIRECTE 201,060

Obra	01	PRESSUPOST AS
Capítol	02	LOT 2
Titol 3	06	JARDINERIA
Titol 3 (1)	02	ARBUSTIVES PARTERRES
Titol 3 (1) (1)	02	PARTERRE TIPUS 2 - ESCOCELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR4H-0001 u Subministrament Gaura lindheimeri en contenidor 5l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C2 - escocells i tanca (35m2) - 7 espècies (5m2/espècie)		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 PR495-92QP u Subministrament d'Agapanthus africanusen contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C2 - escocells i tanca (35m2) - 7 espècies (5m2/espècie)		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3 PR4JG-952D u Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C2 - escocells i tanca (35m2) - 7 espècies (5m2/espècie)		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 PR4GH-93Y8 u Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C2 - escocells i tanca (35m2) - 7 espècies (5m2/espècie)		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 PR490-92P8 u Subministrament d'Abelia floribunda d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C2 - escocells i tanca (35m2) - 7 espècies (5m2/espècie)		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 PR4A7-92Y9 u Subministrament de Berberis thunbergii d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C2 - escocells i tanca (35m2) - 7 espècies (5m2/espècie)		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

7 PR4HR-95C5 u Subministrament de Stachys bizantina d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C2 - escocells i tanca (35m2) - 7 espècies (5m2/espècie)		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

8 PR4HP-95BB u Subministrament de Spiraea cantonesis d'alçària 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C2 - escocells i tanca (35m2) - 7 espècies (5m2/espècie)		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

9 PR61-8ZJD u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE **120,000**

10 PR61-8ZIB u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

11 PR3C-8ZQS m2 Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **34,269**

Obra	01	PRESSUPOST AS
Capítol	02	LOT 2
Titol 3	06	JARDINERIA
Titol 3 (1)	02	ARBUSTIVES PARTERRES
Titol 3 (1) (1)	03	PARTERRE TIPUS 3 - ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR4H8-94Y9 u Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C3 - accessos plaça (128m2) - 8 espècies (16m2/espècie)		16,000	6,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

2 PR4HA-94ZT u Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C3 - accessos plaça (128m2) - 8 espècies (16m2/espècie)		16,000	6,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

3 PR4H2-94V2 u Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C3 - accessos plaça (128m2) - 8 espècies (16m2/espècie)		16,000	6,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

4 PR4EC-94N6 u Subministrament de Lavandula dentata en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C3 - accessos plaça (128m2) - 8 espècies (16m2/espècie)		16,000	6,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

5 PR4J5-95ED u Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C3 - accessos plaça (128m2) - 8 espècies (16m2/espècie)		16,000	6,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

6 PR499-92RI u Subministrament d'Aloysia triphylla en test 17 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C3 - accessos plaça (128m2) - 8 espècies (16m2/espècie)		16,000	6,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

7 PR4F3-94ST u Subministrament de Melissa officinalis en test 11x11 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C3 - accessos plaça (128m2) - 8 espècies (16m2/espècie)		16,000	6,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

8 PR4F4-94SZ u Subministrament de Mentha x piperita en test 17 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C3 - accessos plaça (128m2) - 8 espècies (16m2/espècie)		16,000	6,000			96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

9 PR61-8ZJD u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE 768,000

10 PR3C-8ZQS m2 Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm

AMIDAMENT DIRECTE 128,427

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 02 LOT 2
Titol 3 06 JARDINERIA
Titol 3 (1) 02 ARBUSTIVES PARTERRES
Titol 3 (1) (1) 04 PARTERRE TIPUS 4 - TALUSSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR4E2-94J3 u Subministrament d'Iris germanica d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C4 - talussos (144m2) - 8 espècies (18m2/espècie)		18,000	6,000			108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

2 PR4EE-94O4 u Subministrament de Libertia peregrinans en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C4 - talussos (144m2) - 8 espècies (18m2/espècie)		18,000	6,000			108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

3 PR4GB-93VU u Subministrament de Phormium tenax, nana i variegata en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C4 - talussos (144m2) - 8 espècies (18m2/espècie)		18,000	6,000			108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

4 PR4AT-945G u Subministrament de Carex testacea en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C4 - talussos (144m2) - 8 espècies (18m2/espècie)		18,000	6,000			108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

5 PR4D8-93DH u Subministrament de Festuca glauca en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C4 - talussos (144m2) - 8 espècies (18m2/espècie)		18,000	6,000			108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

6 PR4JA-95GR u Subministrament de Tulbaghia violacea d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	u/m2	Ample	Alçada		
2	conjunt C4 - talussos (144m2) - 8 espècies (18m2/espècie)		18,000	6,000			108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

7 PR61-8ZJD u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENT DIRECTE 756,000

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 02 LOT 2
Titol 3 15 XARXA DE REG - JARDINERIA

AMIDAMENTS

Titol 3 (1) 02 AUTOMATISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PK20-ARM1	u	Armari exterior acer galvanitzat, amb porta de dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior, de mides 1250x750x300 mm, amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	FG1AU010	U	Armari exterior de planxa d'acer galvanitzat en calent de 2 mm de gruix, acabat pintat, dues portes, de mides 600x600X300 mm, amb sostre i bancada de formigó. Totalment instal·lat.
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
3	PJSA1-92KZ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	PJSE-6UBU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
5	PJSE-6UC6	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	PJSQ-92NO	u	Sensor de pluja regulable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
7	PJSQ-92NK	u	Sensor de pluja regulable amb proteccióantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**
8	PG33-E6QH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	connexió electrovàlvules a programador (r)			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

9	PG2N-EUGG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2	connexió electrovàlvules a programador (r)	50,000	50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 02 LOT 2
Titol 3 15 XARXA DE REG - JARDINERIA
Titol 3 (1) 03 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJSA6-TLOA	u	Capçal mestre de reg amb derivació per a boca de reg, de 2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 8 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 3 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 colze de 90° segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN75 mitjançant brida i cargols d'acer inoxidable amb anell de tracció de llautó i una unió a compressió 75mm tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	PJSA6-TLPA	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal

AMIDAMENTS

- 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta

- 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat

- 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	arbustives D40mm		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 PJSA6-TLOM u

Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per:

- 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal

- 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta

- 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat

- 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	arbrat D32mm		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PFB4-DW47 m

Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	principal (r)			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

5 PFB4-DW49 m

Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat

Plaça Acàcies Sabadell

al fons de la rasa

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 PFB4-DW44 m

Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud			Total	
2	degoteig arbustives D40mm	T						
3	G1			104,030			104,030	C#*D#*E#*F#
4	G2			126,336			126,336	C#*D#*E#*F#
5	G3			69,269			69,269	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 299,635

7 PFB4-DW3Y m

Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	degoteig arbrat D32mm	T						
3	A1			96,174			96,174	C#*D#*E#*F#
4	degoteig contorn parterres	T						
5				278,728			278,728	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 374,902

8 PN74-9EKX u

Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2´´ de diàmetre de connexió, amb cos de bronze, per a una pressió de sortida de 2 bar, roscada a la canonada

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

9 PJSS-HBBN u

Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

10 PN33-AOPO u

Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 32 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

11 PJS6-9EER m

Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	parterres	T						
3				1.054,630			1.054,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.054,630

12 PJS0-9EGF u

Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	**11,000**
13	PJSM1-HBBE	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral		
				AMIDAMENT DIRECTE	**34,000**
14	PJSS-IRW9	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó		
				AMIDAMENT DIRECTE	**34,000**
15	PJSS-GAS1	u	Vàlvula descàrrega p/reg degoteig plàstic, 1´´, instal. pericó		
				AMIDAMENT DIRECTE	**34,000**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 03 NO TRAMIFICAT
Titol 3 16 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	SEGUSALU	pa	Seguretat i salut segons Estudi. Aprox. 1,5% (sobre PEM 850.000 €)		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST AS
Capítol 03 NO TRAMIFICAT
Titol 3 17 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	CONTQUAL	pa	Control de qualitat 1% (sobre PEM 850.000 €)		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	AIGU-PROV	pa	Partida alçada per a la instal·lació d'una xarxa d'aigua potable provisional de subministrament als habitatges afectats per les obres de substitució de l'anella existent (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00	€
P-2	CERTINF	pa	Inspecció i certificació de conformitat de l'àrea de joc infantil segons normes UNE 147103, UNE-EN 1176 1 A 7, EN 1177 i plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil de parcs i jardins. (TRES-CENTS EUROS)	300,00	€
P-3	CONTQUAL	pa	Control de qualitat 1% (sobre PEM 850.000 €) (VUIT MIL CINC-CENTS EUROS)	8.500,00	€
P-4	CVD0001	u	Subministrament i instal·lació de càmeres DOMO. Domo PTZ IP 2Mpx, LEDs IR 150m, Zoom òptic x32, Moviment motoritzat 360º sense fi i velocitat 250º/s, WDR 120dB, H.265 60fps, IP66, IK10, estabilització electrònica de la imatge, calefactor incorporat, conformitat amb ONVIF Perfil S, Perfil T i Perfil G, alimentació HPoE (IEEE802.3bt, Clase 6, Tipo 3, injector inclòs) i màscares de privacitat. Càmera compatible amb el software existent a l'Ajuntament de Sabadell. Inclou llicència GSC-Om-P-1C. Inclou llicència GSC-Om-P-1C i ADV-CAM-P-5Y. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per la seva col·locació i/o instal·lació. (TRES MIL TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	3.003,67	€
P-5	CVD0002	u	Subministrament i instal·lació de commutador (switch) de 8 ports Gigabit segons requeriments mínims especificats al plec. Inclou tots els mitjans auxiliars així com tots els fuetons necessaris. (QUATRE-CENTS EUROS)	400,00	€
P-6	CVD0003	u	Subministrament i instal·lació d'armari per allotjament de material complementari per al funcionament de les càmeres segons condicions Plec prescripcions tècniques i diagrames del Plec. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per la seva col·locació i/o instal·lació. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	464,64	€
P-7	CVD0004	ml	Subministrament i instal·lació de cable 3x6mm2, 0,6/1 kV RVSV, col. Tub. (VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	8,81	€
P-8	CVD0006	ml	Subministrament i instal·lació de conductor de coure nu, unipolar d'1x35mm2. (DEU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	10,51	€
P-9	CVD0007	u	Subministrament i instal·lació de suports especials (TRES-CENTS EUROS)	300,00	€
P-10	CVD0008	u	Servidor de gravació amb Genetec Security Center preinstal·lat, processador 1 x Xeon Silver 4410Y, s'equiparà amb 8 discos de 12TB, capacitat neta de gravació de 72TB en RAID 6, rendiment de gravació màxim en mode Archiver & Directory: 670Mbps / 300 Càmeres, discos Sistema Operatiu 2 x 480GB M.2 NVMe (extraible en calent), NIC: 2 x 1GbE RJ45, Memòria RAM: DDR5 32GB, Controlador RAID: H755 8GB NV cache, fonts d'alimentació: 2 x 1100W, factor de forma: 2U, software preinstal·lat, garantia de 5 anys amb servei a la pròpia instal·lació al següent dia hàbil. Inclou les següents llicències a subministrar: 1 unitat GSC-S2P-UP, 10 unitats GSC-OM-S2P-1C-UP i 10 unitats ADV-RE-CAM-P-5Y. (VINT-I-TRES MIL SET-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	23.723,40	€
P-11	EH2D5B51	m	Línia flexible de LEDs per a il·luminació exterior IP65, alimentació 12-24 V, eficiència 115lm/W, tipus Epistar 2835, ICR > 80, muntat en perfil disipador d'alumini inclòs part proporcional de tapa final i elements de fixació i connexió, i difusor plàstic opal amb grau de protecció conjunt IP65, en muntatge encastat a banc de formigó, connectat a línia equip auxiliar (CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	57,25	€

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	EHT1U010	u	Font de tensió 120-240 ac/24 V cc de 150 W amb grau de protecció IP67 instal·lat a caixa estanca i connexionat a línia alimentació elèctrica (CENT CINQUANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	150,70	€
P-13	ELEC-CONN	pa	Partida alçada per a la connexió de la xarxa elèctrica al nou quadre de subministrament ubicat a l'accés NO (SIS MIL TRES-CENTS EUROS)	6.300,00	€
P-14	ENLLU-BYPA	pa	Partida alçada per a la realització dels by-pass necessaris per mantenir en funcionament l'enllumenat instal·lat en les marquesines d'accés als blocs de la plaça Acàcies, així com també les columnes de la plaça LLorers degut a que s'enretiren les columnes existents a la plaça Acàcies (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00	€
P-15	FDG301TA	m	TUB D'AIREACIÓ DE PVC PERFORAT COL.LOCAT DINS DEL CLOT DE PLANTACIÓ I AL VOLTANT DEL PA D'ARRELS DE L'ARBRE, DEIXANT LA BOCA 5 CM PER SOBRE DEL NIVELL D'ACABAT DE LA TERRA. TOT INCLÒS COMPLETAMENT INSTAL.LAT. (QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	4,03	€
P-16	FG1AU010	U	Armari exterior de planxa d'acer galvanitzat en calent de 2 mm de gruix, acabat pintat, dues portes, de mides 600x600X300 mm, amb sostre i bancada de formigó. Totalment instal·lat. (TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	341,76	€
P-17	FHGAPROJ	u	Legalització de lla xarxa d'enllumenat públic, incloent projecte i visat. (MIL TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1.314,29	€
P-18	FHGAU206	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbà CITI-10 SBD+SEC 400 d'Arelsa o equivalent, amb caixa seccionadora 400A i CGP incloses segons normes companyia subministradora, en acer inoxidable de 2mm AISI 304 polir RGHS 12340, 4 sortides protegides amb magnetotèrmics de 10A i diferencials instantanis de 300 mA, 2 contactors de 40 A arrancada seqüencial, presa de corrent i il·luminació interior, ICP-M de 10 A en caixa independent, sistema d'encesa compost per un CITILUX amb mòdem GSM/GPRS, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobrecàrregues atmosfèriques tipus IV de classe C, incloent bancada d'acer inoxidable; totalment col·locat i en funcionament. (DEU MIL SET-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	10.724,15	€
P-19	FJMZUZ30	pa	Connexió a la xarxa general amb escomesa de 4m3/h. Inclou els drets de la companyia, el comptador volumèrtic, el ramal, connexions, permisos i accessoris. Partida alçada a justificar. (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00	€
P-20	GAS-ARMA	pa	Desplaçament DTL-09-2050 (CINC MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	5.850,15	€
P-21	GAS-PARTAL	pa	Adequació xarxa de gas existent (SET MIL CINC-CENTS EUROS)	7.500,00	€
P-22	IHGAENDE	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica en concepte de nova escomesa d'enllumenat públic i anulació de l'escomesa existent. (SIS MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6.666,67	€
P-23	IHGAENLP	pa	Partida alçada a justificar per a la realització d'actuacions d'enllumenat provisional, degut a les necessitats d'obra i segons indicacions de la D.F: (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00	€
P-24	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	252,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	9,32	€
P-26	P2145-4RRZ	m	Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2,33	€
P-27	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	4,83	€
P-28	P214N-52TS	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	30,52	€
P-29	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	42,23	€
P-30	P214N-52TU	m3	Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	22,32	€
P-31	P214P-117GH	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	60,70	€
P-32	P214P-117K2	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (VUITANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	83,11	€
P-33	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11	€
P-34	P21DI-HBAF	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	32,73	€
P-35	P21G3-DJ1J	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49	€
P-36	P21G5-54CN	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SIS EUROS)	6,00	€
P-37	P21Q2-8GXO	u	Retirada de banc de pedra o formigó de fins a 3 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (DINOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	19,73	€
P-38	P21Q2-8GXP	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	4,92	€

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-39	P21Q2-8GXW	u	Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (CENT DOTZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	112,33	€
P-40	P21R0-92HS	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	164,31	€
P-41	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	5,26	€
P-42	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8,85	€
P-43	P221C-DYZL	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (ONZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	11,80	€
P-44	P221E-AWDQ	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (VINT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	20,06	€
P-45	P2241-52SM	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,48	€
P-46	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	4,83	€
P-47	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim (QUARANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	49,01	€
P-48	P2253-547A	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	56,99	€
P-49	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	22,57	€
P-50	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,84	€
P-51	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	2,83	€
P-52	P2R3-FINL	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-53	P2R5-DT1E	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	7,39	€
P-54	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	15,95	€
P-55	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 CINQUANTA CÈNTIMS)	4,50	€
P-56	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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-I-TRES EUROS)	23,00	€
P-57	P310-D51R	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1,69	€
P-58	P311-DQ6E	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	22,27	€
P-59	P312-I4JH	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	132,28	€
P-60	P312-IBVF	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (CENT DEU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	110,22	€
P-61	P312-ILLI	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 30 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (CENT DINOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	119,52	€
P-62	P352-MUFD	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	263,93	€
P-63	P3Z3-D52T	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió (CATORZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	14,07	€
P-64	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	128,78	€
P-65	P45C7-10H6T	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2 (CENT TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	130,51	€

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-66	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1,93	€
P-67	P4DG-3XPL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	27,91	€
P-68	P4E4-Z5AL	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 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 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb 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, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. Connectada amb varilles a paviment de panot existent. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	43,23	€
P-69	P790-613C	m2	Impermeabilització amb panells formats per dues capes, capa exterior de bentonita de sodi i capa interior de polietilè d'alta densitat, col·locats amb fixacions mecàniques (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	24,28	€
P-70	P791-8A6Y	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (DIVUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	18,14	€
P-71	P7B1-6Q5U	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89	€
P-72	P923-I4RZ	m3	Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (CENT TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	113,53	€
P-73	P924-DX6T	m3	Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	22,37	€
P-74	P924-DX71	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (QUARANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	41,70	€
P-75	P926-3EEE	m3	Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (DISSET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	17,32	€
P-76	P92A-DX8H	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (TRENTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	31,13	€
P-77	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	38,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-78	P966-H97P	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (QUARANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	49,16 €
P-79	P966-H97Q	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 350 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	58,60 €
P-80	P966-X01	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en L, de costats desiguals 220+100 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	64,43 €
P-81	P966-X02	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en L, de costats desiguals 120+100 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	53,34 €
P-82	P966-X03	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en S, de costats desiguals 220+100+200 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic (NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	91,40 €
P-83	P966-X08	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en I, de costat 350 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	68,74 €
P-84	P9A1-HBE8	m3	Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	51,95 €
P-85	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	28,63 €
P-86	P9A3-SASO	m2	Paviment de terra estabilitzada tipus SAULÓ SÒLID, de característique del paviment acabat: - 10 cm de gruix - sauló processat i classificat tipus 0/12 mm - resistència mitjana a a la compresió per trencament a 28 dies provetes NLT-305 > 5,5 N/mm2, - càrrega vertical mitjançant placa dinàmica UNE 103807-2 > 300 MPa - resistència al desgast per abrasió UNE-EN 1339, g < 25 mm -índex CBR , une 103502: > 40 - permeabilitat, OrdenFom/1269/2006: k < 10E-6 m/s, Executat amb el següent equipmament: - mescla homogènia, a obra, amb planta dosificadora mòbil volumètrica. - Trasllat mescla dins obra amb Dúmper tipus AUSA - estesa de gruix i mescla totalment homogenis, amb estenedora sobre cadenes amb regle vibratori d'alta frequència - piconat al 95 % PM amb corró metàl·lic vibrant i corró pneumàtic estàtic. Inclou: - aportació de sauló (tipus sauló parc) 0/12 mm., amb percentatge del 14 % mínim inferior a les 8 micres. - Subministre i mescla totalment homogència de 120 kg/m3 de ciment II/A-L 42,5 R UNE -EN 197-1:200/RC-030 GRANEL, -Mescla totalment homogència, del àrid aprotat amb 1 kg/m3 de una barreja en pols que contingui: silicat de sodi 42% + carbonat de sodi 19 % + clorur de potassi 30 % + sodi tri-polifosfat 9 % - Afegit a la mescla de la humitat característica necessària d'acord amb resultats previs de laboratori.	17,91 €

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Tall de junts de dilatació equidistants - Aportació i retirada equipament (DISSET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	
P-87	P9D5-35V2	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	56,23 €
P-88	P9E1-V6R3	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (CINQUANTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	51,09 €
P-89	P9F3-GLS1	m2	Paviment de llosa de dimensions 100x50x8 model targa de GLS o equivalent, col·locada sobre una capa de ciment 1:4 i reblert de junts. Color especial boira o el que determini la D.F. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	53,35 €
P-90	P9F3-GLS9	m2	Paviment llosa 40x20x8 targa GLS o equivalent (CINQUANTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	59,12 €
P-91	P9G9-AIY9	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió, tintat en massa i tipus de pedra a triar per la D.F. (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	49,80 €
P-92	P9U8-4Z99	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	7,82 €
P-93	P9VE-T6K8	m	Subministrament i col·locació d'esglaó de formigó prefabricat de 60x40x15 model targa GLS o equivalent, amb bisell i acabat llis, de color especial a determinar,amb part proporcional de peces especials de ajust, remats i cantoneres. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	56,30 €
P-94	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (ONZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	11,30 €
P-95	PAB0-616R	u	Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamel·les horitzontals fixes, pany de cop i clau, acabat per a pintar, col·locada (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	299,24 €
P-96	PB12-0001	m	Barana metàl·lica de límit de jocs infantils, de 90 cm d'alçada, amb tubs de 8 cm de diàmetre separats 8 cm, sobre una pletina de 12x1cm i un tub de 18 mm passant a 30 mm de la part superior. Tot galvanitzat en calent, fixat a terra, amb fixacions mecàniques sobre una base de formigó (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	172,92 €
P-97	PB12-0002	u	Porta metàl·lica de 100 cm d'amplada per tanca de jocs infantils, amb pletina superior i inferior de 8x1cm, muntants de tubs de 8 cm de diàmetre separats 8 cm, tot galvanitzat en calent, amb frontisses anti-atrapadits i tanca segons plànol de detall (TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	355,92 €
P-98	PB12-BAR2	m	Barana d'acer galvanitzat, amb doble passamà d'acer inox, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot segons plànols. (CENT QUARANTA EUROS)	140,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-99	PB12-DIVM	m	Barana d'acer galvanitzat, amb doble passamà d'acer inox, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot segons plànols. (CENT NORANTA EUROS)	190,00	€
P-100	PD06-VO3T	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible PAVIMENTABLE, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat (SIS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	646,40	€
P-101	PD31-568U	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 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	187,21	€
P-102	PD31-568Y	u	Pericó sifònic 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 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	219,76	€
P-103	PD50-481O	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 655x355x55 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	66,08	€
P-104	PD55-E3NQ	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	174,96	€
P-105	PD5A-5Z4U	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	47,41	€
P-106	PD5B-5XHI	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 240 a 300 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	161,40	€
P-107	PD5B-5XN0	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 380 a 460 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	239,28	€
P-108	PD5L-6QAM	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm d'i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	31,37	€
P-109	PD5L-6QB3	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm d'i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,34	€

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-110	PD5M-50UG	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	48,75	€
P-111	PD7F-EKPR	m	Tub de formigó armat de 500 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	62,15	€
P-112	PD7F-EKPS	m	Tub de formigó armat de 300 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	35,53	€
P-113	PD7G-EKRN	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	28,32	€
P-114	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	0,57	€
P-115	PDK1-DGAS	u	Bastiment rectangular i 2 tapes d'acer galvanitzat, amb frontisses, pas lliure 120x80 cm, col·locada amb morter per a ram de paleta (CENT VUITANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	180,91	€
P-116	PDK1-DX9P	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	59,85	€
P-117	PDK1-DX9Z	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (VUITANTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	81,07	€
P-118	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	141,19	€
P-119	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CENT TRENTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	137,09	€
P-120	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	155,82	€
P-121	PDK2-VL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	105,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-122	PDK2-VL6Q	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	135,86	€
P-123	PDK4-AJS9	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	122,94	€
P-124	PFB4-DW3Y	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5,95	€
P-125	PFB4-DW44	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,68	€
P-126	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (CATORZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	14,13	€
P-127	PFB4-DW49	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	9,77	€
P-128	PG2N-EUGF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	6,14	€
P-129	PG2N-EUGG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64	€
P-130	PG2N-EUGK	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 TRENTA CÈNTIMS)	4,30	€
P-131	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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 (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17	€
P-132	PG33-E69W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	2,39	€

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-133	PG33-E6AF	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 (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	8,62	€
P-134	PG33-E6QH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64	€
P-135	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,74	€
P-136	PGD2-E3E9	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	79,46	€
P-137	PGJ0-PN01	u	Torreta de ventilació instal·lació soterrada de gas (SIS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	655,70	€
P-138	PHM2-FUL4	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, troncocònica, model FUL 4 d'Escofet o equivalent, amb portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, preparada per 1 projector, col·locada sobre dau de formigó. Inclou recobriment plàstic els primers 50 cm per evitar l'oxidació degut als orins de gos. (MIL QUATRE-CENTS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1.400,79	€
P-139	PHM2-FUL5	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, troncocònica, model FUL 5 d'Escofet o equivalent, amb portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, preparada per 2 projectors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou recobriment plàstic els primers 50 cm per evitar l'oxidació degut als orins de gos. (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1.451,57	€
P-140	PHM2-FUL7	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, troncocònica, model FUL 4 d'Escofet o equivalent, amb portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, preparada per 1 projector, col·locada sobre dau de formigó. Inclou recobriment plàstic els primers 50 cm per evitar l'oxidació degut als orins de gos. (DOS MIL CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2.124,96	€
P-141	PHQE-DI17	u	Projector disano 1711 cripto small 32x19x6cm-3kg alumini fundició 17W assimètric 3000k o equivalent (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	212,62	€
P-142	PHQE-DI24	u	Projector disano 1711 cripto small 32x19x6cm-3kg alumini fundició 24W assimètric 3000k o equivalent (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	343,62	€
P-143	PJM4-3HLW	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´,en arqueta d'escomesa i connectat a un ramal (VUIT-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	861,75	€
P-144	PJS0-9EGF	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (QUINZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	15,71	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-145	PJS5-HA2T	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	217,02 €
P-146	PJS6-9EER	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	3,39 €
P-147	PJSA1-92KZ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (TRES-CENTS DEU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	310,08 €
P-148	PJSA6-TLOA	u	Capçal mestre de reg amb derivació per a boca de reg, de 2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 8 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 3 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 colze de 90° segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN75 mitjançant brida i cargols d'acer inoxidable amb anell de tracció de llautó i una unió a compressió 75mm tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 (QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	492,75 €
P-149	PJSA6-TLOM	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN	437,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-150	PJSA6-TLPA	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	639,35 €
P-151	PJSE-6UBU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	164,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-152	PJSE-6UC6	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	60,81	€
P-153	PJSM1-HBBE	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26,66	€
P-154	PJSQ-92NK	u	Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat (CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	543,72	€
P-155	PJSQ-92NO	u	Sensor de pluja regulable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	139,92	€
P-156	PJSS-GAS1	u	Vàlvula descàrrega p/reg degoteig plàstic, 1´´, instal. pericó (QUINZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	15,04	€
P-157	PJSS-HBBN	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (ONZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,98	€
P-158	PJSS-IRW9	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (CATORZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	14,31	€
P-159	PK20-ARM1	u	Armari exterior acer galvanitzat, amb porta de dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior, de mides 1250x750x300 mm, amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica. (SIS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	636,37	€
P-160	PLUV007	u	Treballs d'obra en el pou existent en el carrer adjacent per connexionat de les noves canonades com escomeses fins a 10 m de longitud, competament segellades a la xarxa existent, incloent talls de paviment, demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonades de PVC classe 41, sèrie 5, reposició de terres, compactació per tongades, capa de formigó com a subbase i posterior reposició del ferm d'aglomerat asfàltic i de panot en els trams de vorera (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€
P-161	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS VINT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	220,02	€
P-162	PN33-AOPO	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 32 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	32,21	€

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-163	PN38-IQQC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (SEIXANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	65,14	€
P-164	PN74-9EKX	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2´´ de diàmetre de connexió, amb cos de bronze, per a una pressió de sortida de 2 bar, roscada a la canonada (QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	472,91	€
P-165	PQ19-0001	u	Banc de fusta de pi termotractat (100% pefc), amb estructura de fundició d'alumini, de 1,75 m de llargària, tipus Inner INB25 d'Urbidermis o equivalent, i amb daus de formigó H-150 de 30x30x30 cm (VUIT-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	827,06	€
P-166	PQ19-0002	u	Cadira de fusta de pi termotractat (100% pefc), amb estructura de fundició d'alumini, de 0,60 m de llargària, tipus Inner inb 15 d'Urbidermis o equivalent, i amb daus de formigó H-150 de 30x30x30 cm (CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	591,34	€
P-167	PQ19-0003	u	Banc de fusta de pi termotractat (100% pefc), amb estructura de fundició d'alumini, de 3,00 m de llargada, tipus Inner INB25 d'Urbidermis o equivalent, i amb daus de formigó H-150 de 30x30x30 cm (MIL QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.494,12	€
P-168	PQ23-MCBG	u	Paperera trabucable d'eix de gir horitzontal de 50 l, 38 cm de diàmetre, circular de planxa perforada d'acer galvanitzat de gruix 1 mm amb acabat pintat al forn, i suports de tub de 40 mm, col·locada ancorada amb dau utilitzant martell trencador manual (CENT VINT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	120,59	€
P-169	PQ30-0001	u	Font exterior tipus Caudal, d'acer inoxidable, de Santa&Cole o equivalent. S'inclou tub de desguàs de PVC i pericó amb clau de pas i base d'ancoratge. Totalment instal·lada (MIL NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1.926,05	€
P-170	PQA1-0005	u	Gronxador doble pòrtic, niu + bressol + cadireta 6 m NR0919 CUSTOM VARIANT de la casa Kompan o equivalent, p/fixar sobre dau de formigó (VUIT MIL SIS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	8.644,59	€
P-171	PQA2-0003	u	Barra equilibri NRO806-0611 de la casa Kompan o equivalent p/fixar dau formigó (DOS MIL VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	2.027,32	€
P-172	PQA3-0001	u	Multijoc Tower & Butterfly Net, brown stained NRO1004-1001 de Kompan o equivalent p/fixar dau formigó (VUIT MIL SET-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	8.798,30	€
P-173	PQA3-0002	u	Multijoc Parcour 004 NRO854-1011 de la casa Kompan o equivalent p/fixar dau formigó (NOU MIL DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	9.236,61	€
P-174	PQAA-CART	u	Subm. i instal. cartell indicatiu de l'àrea de jocs + braille. Inclou pal metàl·lic ancorat sobre dau de formigó (TRES-CENTS EUROS)	300,00	€
P-175	PR20-ELJ5	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 % (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	4,47	€
P-176	PR36-8RV1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	29,97	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-177	PR36-8RV4	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	54,27	€
P-178	PR3C-8ZQS	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	6,19	€
P-179	PR40-0001	u	Subministrament Nasella tenuissima d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor 3l (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	4,61	€
P-180	PR40-0002	u	Submnistrament Lomandra longifolia d'alçària 30 a 40cm, en contenidor 3l (CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	5,72	€
P-181	PR40-0003	u	Subministrament Pennisetum setaceum rubrum en contenidor de 5l (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03	€
P-182	PR410-8TGA	u	Subministrament d'Acacia decurrens de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l (TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	342,14	€
P-183	PR410-8TGQ	u	Subministrament d'Acacia baileyana de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	204,41	€
P-184	PR414-8TKK	u	Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	194,74	€
P-185	PR438-8UWO	u	Subministrament d'Hibiscus syriacusde perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 70 l (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	164,90	€
P-186	PR439-8UXZ	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	212,05	€
P-187	PR456-8XDM	u	Subministrament de Sophora japonica de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	183,97	€
P-188	PR45B-8XT3	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	217,91	€
P-189	PR490-92P8	u	Subministrament d'Abelia floribunda d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	5,31	€
P-190	PR495-92QP	u	Subministrament d'Agapanthus africanusen contenidor de 3 l (CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	5,31	€
P-191	PR499-92RI	u	Subministrament d'Aloysia triphylla en test 17 cm (TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	3,59	€
P-192	PR4A7-92Y9	u	Subministrament de Berberis thunbergii d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	4,35	€

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-193	PR4AT-945G	u	Subministrament de Carex testacea en contenidor de 3 l (CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	5,24	€
P-194	PR4CL-9384	u	Subministrament de Dorycnium hirsutum 'Fréjorgues' en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4,76	€
P-195	PR4D8-93DH	u	Subministrament de Festuca glauca en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,58	€
P-196	PR4E2-94J3	u	Subministrament d'Iris germanica d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l (DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2,63	€
P-197	PR4EC-94N6	u	Subministrament de Lavandula dentata en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	3,67	€
P-198	PR4EE-94O4	u	Subministrament de Libertia peregrinans en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	3,14	€
P-199	PR4F3-94ST	u	Subministrament de Melissa officinalis en test 11x11 cm (UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1,82	€
P-200	PR4F4-94SZ	u	Subministrament de Mentha x piperita en test 17 cm (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18	€
P-201	PR4G2-93T1	u	Subministrament de Perovskia atriplicifolia de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,68	€
P-202	PR4GB-93VU	u	Subministrament de Phormium tenax, nana i variegata en contenidor de 3 l (SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	6,95	€
P-203	PR4GH-93Y8	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,68	€
P-204	PR4H-0001	u	Subministrament Gaura lindheimeri en contenidor 5l (CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	5,79	€
P-205	PR4H2-94V2	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	3,51	€
P-206	PR4H8-94Y4	u	Subministrament de Salvia greggii d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	4,50	€
P-207	PR4H8-94Y9	u	Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	3,49	€
P-208	PR4HA-94ZT	u	Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	3,51	€
P-209	PR4HP-95BB	u	Subministrament de Spiraea cantonesis d'alçària 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	5,03	€
P-210	PR4HR-95C5	u	Subministrament de Stachys bizantina d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,68	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-211	PR4J5-95ED	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	4,35	€
P-212	PR4JA-95GR	u	Subministrament de Tulbaghia violacea d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l (DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	2,83	€
P-213	PR4JF-950U	u	Subministrament de Verbena sp en contenidor de 6 l (SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	6,85	€
P-214	PR4JG-952D	u	Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4,76	€
P-215	PR60-8Y7J	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	99,59	€
P-216	PR60-8YHK	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	168,22	€
P-217	PR61-8ZIB	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	9,31	€
P-218	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	5,41	€
P-219	PRI2-2A95	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aprox 400 g/m2, col·locada (UN EUROS)	1,00	€
P-220	PRID-9G48	m2	Revestiment de talús amb geocel·les d'estructura alveolar de 100 mm d'alçada, de 35 cel·les/m2, amb perforacions a les parets de les cel·les, ancorades amb piquetes d'acer corrugat de 10 mm de diàmetre i 50 cm de llargària i reblert amb terra de l'obra esmenada (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	23,82	€
P-221	PRZ0-906J	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú (CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	55,40	€
P-222	PY30-615B	u	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	8,05	€
P-223	SANE-ADEQ	pa	Partida alçada per a resoldre els problemes de desguàs de la finca número 4 i 5 que segons serveis tècnics lliuren les aigües fecals cap al centre de la plaça (no s'ha pogut comprovar) (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00	€

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-224	SEGUSALU	pa	Seguretat i salut segons Estudi. Aprox. 1,5% (sobre PEM 850.000 €) (ONZE MIL NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	11.926,87	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	AIGU-PROV	pa	Partida alçada per a la instal·lació d'una xarxa d'aigua potable provisional de subministrament als habitatges afectats per les obres de substitució de l'anella existent	**1.800,00**	€
			Sense descomposició	1.800,00000	€
P-2	CERTINF	pa	Inspecció i certificació de conformitat de l'àrea de joc infantil segons normes UNE 147103, UNE-EN 1176 1 A 7, EN 1177 i plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil de parcs i jardins.	**300,00**	€
			Sense descomposició	300,00000	€
P-3	CONTQUAL	pa	Control de qualitat 1% (sobre PEM 850.000 €)	**8.500,00**	€
			Sense descomposició	8.500,00000	€
P-4	CVD0001	u	Subministrament i instal·lació de càmeres DOMO. Domo PTZ IP 2Mpx, LEDs IR 150m, Zoom òptic x32, Moviment motoritzat 360º sense fi i velocitat 250º/s, WDR 120dB, H.265 60fps, IP66, IK10, estabilització electrònica de la imatge, calefactor incorporat, conformitat amb ONVIF Perfil S, Perfil T i Perfil G, alimentació HPoE (IEEE802.3bt, Clase 6, Tipo 3, injector inclòs) i màscares de privacitat. Càmera compatible amb el software existent a l'Ajuntament de Sabadell. Inclou llicència GSC-Om-P-1C. Inclou llicència GSC-Om-P-1C i ADV-CAM-P-5Y. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per la seva col·locació i/o instal·lació.	**3.003,67**	€
			Sense descomposició	3.003,67000	€
P-5	CVD0002	u	Subministrament i instal·lació de commutador (switch) de 8 ports Gigabit segons requeriments mínims especificats al plec. Inclou tots els mitjans auxiliars així com tots els fuetons necessaris.	**400,00**	€
			Sense descomposició	400,00000	€
P-6	CVD0003	u	Subministrament i instal·lació d'armari per allotjament de material complementari per al funcionament de les càmeres segons condicions Plec prescripcions tècniques i diagrames del Plec. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per la seva col·locació i/o instal·lació.	**464,64**	€
			Sense descomposició	464,64000	€
P-7	CVD0004	ml	Subministrament i instal·lació de cable 3x6mm2, 0,6/1 kV RVSV, col. Tub.	**8,81**	€
			Sense descomposició	8,81000	€
P-8	CVD0006	ml	Subministrament i instal·lació de conductor de coure nu, unipolar d'1x35mm2.	**10,51**	€
			Sense descomposició	10,51000	€
P-9	CVD0007	u	Subministrament i instal·lació de suports especials	**300,00**	€
			Sense descomposició	300,00000	€
P-10	CVD0008	u	Servidor de gravació amb Genetec Security Center preinstal·lat, processador 1 x Xeon Silver 4410Y, s'equiparà amb 8 discos de 12TB, capacitat neta de gravació de 72TB en RAID 6, rendiment de gravació màxim en mode Archiver & Directory: 670Mbps / 300 Càmeres, discos Sistema Operatiu 2 x 480GB M.2 NVMe (extraible en calent), NIC: 2 x 1GbE RJ45, Memòria RAM: DDR5 32GB, Controlador RAID: H755 8GB NV cache, fonts d'alimentació: 2 x 1100W, factor de forma: 2U, software preinstal·lat, garantia de 5 anys amb servei a la pròpia instal·lació al següent dia hàbil. Inclou les següents llicències a subministrar: 1 unitat GSC-S2P-UP, 10 unitats GSC-OM-S2P-1C-UP i 10 unitats ADV-RE-CAM-P-5Y.	**23.723,40**	€
			Sense descomposició	23.723,40000	€
P-11	EH2D5B51	m	Línia flexible de LEDs per a il·luminació exterior IP65, alimentació 12-24 V, eficiència 115lm/W, tipus Epistar 2835, ICR > 80, muntat en perfil disipador d'alumini inclòs part proporcional de tapa final i elements de fixació i connexió, i difusor plàstic opal amb grau de protecció conjunt IP65, en muntatge encastat a banc de formigó, connectat a línia equip auxiliar	**57,25**	€
			Sense descomposició	57,25000	€
P-12	EHT1U010	u	Font de tensió 120-240 ac/24 V cc de 150 W amb grau de protecció IP67 instal·lat a caixa estanca i connexionat a línia alimentació elèctrica	**150,70**	€

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	150,70000	€
P-13	ELEC-CON	pa	Partida alçada per a la connexió de la xarxa elèctrica al nou quadre de subministrament ubicat a l'accés NO	**6.300,00**	€
			Sense descomposició	6.300,00000	€
P-14	ENLLU-BYP	pa	Partida alçada per a la realització dels by-pass necessaris per mantenir en funcionament l'enllumenat instal·lat en les marquesines d'accés als blocs de la plaça Acàcies, així com també les columnes de la plaça LLorers degut a que s'enretiren les columnes existents a la plaça Acàcies	**1.800,00**	€
			Sense descomposició	1.800,00000	€
P-15	FDG301TA	m	TUB D'AIREACIÓ DE PVC PERFORAT COL.LOCAT DINS DEL CLOT DE PLANTACIÓ I AL VOLTANT DEL PA D'ARRELS DE L'ARBRE, DEIXANT LA BOCA 5 CM PER SOBRE DEL NIVELL D'ACABAT DE LA TERRA. TOT INCLÒS COMPLETAMENT INSTAL.LAT.	**4,03**	€
	BD13177B	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA U	3,73320	€
			Altres conceptes	0,29680	€
P-16	FG1AU010	U	Armari exterior de planxa d'acer galvanitzat en calent de 2 mm de gruix, acabat pintat, dues portes, de mides 600x600X300 mm, amb sostre i bancada de formigó. Totalment instal·lat.	**341,76**	€
	BG1AC040	U	armari ext acer galv.,g=2mm,1porta,60X60X30cm,pintat,+bancada form	250,00000	€
			Altres conceptes	91,76000	€
P-17	FHGAPROJ	u	Legalització de lla xarxa d'enllumenat públic, incloent projecte i visat.	**1.314,29**	€
			Sense descomposició	1.314,29000	€
P-18	FHGAU206	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbà CITI-10 SBD+SEC 400 d'Arelsa o equivalent, amb caixa seccionadora 400A i CGP incloses segons normes companyia subministradora, en acer inoxidable de 2mm AISI 304 polir RGHS 12340, 4 sortides protegides amb magnetotèrmics de 10A i diferencials instantanis de 300 mA, 2 contactors de 40 A arrancada seqüencial, presa de corrent i il·luminació interior, ICP-M de 10 A en caixa independent, sistema d'encesa compost per un CITILUX amb mòdem GSM/GPRS, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobrecàrregues atmosfèriques tipus IV de classe C, incloent bancada d'acer inoxidable; totalment col·locat i en funcionament.	**10.724,15**	€
	BHGAU206	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbà CITI-10 SBD+S	10.460,40000	€
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enll	108,28000	€
			Altres conceptes	155,47000	€
P-19	FJMZUZ30	pa	Connexió a la xarxa general amb escomesa de 4m3/h. Inclou els drets de la companyia, el comptador volumèrtic, el ramal, connexions, permisos i accessoris. Partida alçada a justificar.	**1.800,00**	€
			Sense descomposició	1.800,00000	€
P-20	GAS-ARMA	pa	Desplaçament DTL-09-2050	**5.850,15**	€
			Sense descomposició	5.850,15000	€
P-21	GAS-PARTA	pa	Adequació xarxa de gas existent	**7.500,00**	€
			Sense descomposició	7.500,00000	€
P-22	IHGAENDE	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica en concepte de nova escomesa d'enllumenat públic i anulació de l'escomesa existent.	**6.666,67**	€
			Sense descomposició	6.666,67000	€
P-23	IHGAENLP	pa	Partida alçada a justificar per a la realització d'actuacions d'enllumenat provisional, degut a les necessitats d'obra i segons indicacions de la D.F:	**1.800,00**	€
			Sense descomposició	1.800,00000	€
P-24	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de	**252,18**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			paviment		
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	17,80680	€
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	40,59900	€
			Altres conceptes	193,77420	€
P-25	P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**9,32**	**€**
			Altres conceptes	9,32000	€
P-26	P2145-4RRZ	m	Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**2,33**	**€**
			Altres conceptes	2,33000	€
P-27	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**4,83**	**€**
			Altres conceptes	4,83000	€
P-28	P214N-52TS	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**30,52**	**€**
			Altres conceptes	30,52000	€
P-29	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**42,23**	**€**
			Altres conceptes	42,23000	€
P-30	P214N-52TU	m3	Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**22,32**	**€**
			Altres conceptes	22,32000	€
P-31	P214P-117G	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	**60,70**	**€**
			Altres conceptes	60,70000	€
P-32	P214P-117K	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	**83,11**	**€**
			Altres conceptes	83,11000	€
P-33	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**5,11**	**€**
			Altres conceptes	5,11000	€
P-34	P21DI-HBAF	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	**32,73**	**€**
			Altres conceptes	32,73000	€
P-35	P21G3-DJ1J	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**1,49**	**€**
			Altres conceptes	1,49000	€
P-36	P21G5-54C	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**6,00**	**€**
			Altres conceptes	6,00000	€
P-37	P21Q2-8GX	u	Retirada de banc de pedra o formigó de fins a 3 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	**19,73**	**€**
			Altres conceptes	19,73000	€
P-38	P21Q2-8GX	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	**4,92**	**€**

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4,92000	€
P-39	P21Q2-8GX	u	Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	**112,33**	**€**
			Altres conceptes	112,33000	€
P-40	P21R0-92H	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**164,31**	**€**
			Altres conceptes	164,31000	€
P-41	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**5,26**	**€**
			Altres conceptes	5,26000	€
P-42	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	**8,85**	**€**
			Altres conceptes	8,85000	€
P-43	P221C-DYZ	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	**11,80**	**€**
			Altres conceptes	11,80000	€
P-44	P221E-AWD	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**20,06**	**€**
			Altres conceptes	20,06000	€
P-45	P2241-52SM	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM	**1,48**	**€**
			Altres conceptes	1,48000	€
P-46	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	**4,83**	**€**
			Altres conceptes	4,83000	€
P-47	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim	**49,01**	**€**
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	47,33520	€
			Altres conceptes	1,67480	€
P-48	P2253-547A	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim	**56,99**	**€**
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	55,32120	€
			Altres conceptes	1,66880	€
P-49	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**22,57**	**€**
			Altres conceptes	22,57000	€
P-50	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	**32,84**	**€**
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	19,33150	€
			Altres conceptes	13,50850	€
P-51	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	**2,83**	**€**
			Altres conceptes	2,83000	€
P-52	P2R3-FINL	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**6,17**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,17000	€
P-53	P2R5-DT1E	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**7,39**	**€**
			Altres conceptes	7,39000	€
P-54	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**15,95**	**€**
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	15,95000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-55	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	**4,50**	**€**
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1	4,50000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-56	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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	**23,00**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	23,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-57	P310-D51R	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,69**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,01045	€
			Altres conceptes	1,67955	€
P-58	P311-DQ6E	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments	**22,27**	**€**
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,23200	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,18428	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,39008	€
	B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,04400	€
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,38000	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,87991	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,13100	€
			Altres conceptes	19,02873	€
P-59	P312-I4JH	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**132,28**	**€**
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	106,28200	€
			Altres conceptes	25,99800	€
P-60	P312-IBVF	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**110,22**	**€**
	B06F1-I2C8	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	102,57500	€
			Altres conceptes	7,64500	€
P-61	P312-ILLI	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 30 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**119,52**	**€**

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06F1-JTM3	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i re	111,88100	€
			Altres conceptes	7,63900	€
P-62	P352-MUFD	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3	**263,93**	**€**
			Altres conceptes	263,93000	€
P-63	P3Z3-D52T	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió	**14,07**	**€**
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica	8,39370	€
			Altres conceptes	5,67630	€
P-64	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**128,78**	**€**
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	101,45100	€
			Altres conceptes	27,32900	€
P-65	P45C7-10H6	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2	**130,51**	**€**
			Altres conceptes	130,51000	€
P-66	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,93**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,02508	€
			Altres conceptes	1,90492	€
P-67	P4DG-3XPL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**27,91**	**€**
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,26200	€
	B0D80-0CNR	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	3,32996	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,15706	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,65824	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,18428	€
	B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,51000	€
			Altres conceptes	22,80846	€
P-68	P4E4-Z5AL	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 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 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb 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, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. Connectada amb varilles a paviment de panot existent.	**43,23**	**€**
			Altres conceptes	43,23000	€
P-69	P790-613C	m2	Impermeabilització amb panells formats per dues capes, capa exterior de bentonita de sodi i capa interior de polietilè d'alta densitat, col·locats amb fixacions mecàniques	**24,28**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B790-16VN	m2	Panell d'impermeabilització amb dues capes, la capa exterior de bentonita de sodi i la	11,52000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,18300	€
			Altres conceptes	12,57700	€
P-70	P791-8A6Y	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006	**18,14**	**€**
			Altres conceptes	18,14000	€
P-71	P7B1-6Q5U	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	**2,89**	**€**
	B7B1-0KQ7	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,21000	€
			Altres conceptes	1,68000	€
P-72	P923-I4RZ	m3	Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	**113,53**	**€**
	B06F1-I2C8	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	97,91250	€
			Altres conceptes	15,61750	€
P-73	P924-DX6T	m3	Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**22,37**	**€**
	B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	16,89391	€
			Altres conceptes	5,47609	€
P-74	P924-DX71	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**41,70**	**€**
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	36,22190	€
			Altres conceptes	5,47810	€
P-75	P926-3EEE	m3	Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	**17,32**	**€**
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	7,25650	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10200	€
			Altres conceptes	9,96150	€
P-76	P92A-DX8H	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	**31,13**	**€**
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	23,36800	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10200	€
			Altres conceptes	7,66000	€
P-77	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	**38,40**	**€**
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	3,57300	€
	B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els ele	26,97450	€
			Altres conceptes	7,85250	€
P-78	P966-H97P	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	**49,16**	**€**

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B965-H693	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els ele	37,73700	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	3,57300	€
			Altres conceptes	7,85000	€
P-79	P966-H97Q	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 350 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	**58,60**	**€**
	B965-H691	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 350 mm d'alçària, inclosos els ele	47,17650	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	3,57300	€
			Altres conceptes	7,85050	€
P-80	P966-X01	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en L, de costats desiguals 220+100 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic	**64,43**	**€**
	B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els ele	26,97450	€
	B965-PU30	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 110 mm d'alçària, inclosos els ele	15,88650	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,84000	€
			Altres conceptes	16,72900	€
P-81	P966-X02	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en L, de costats desiguals 120+100 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic	**53,34**	**€**
	B965-PU30	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 110 mm d'alçària, inclosos els ele	31,77300	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,84000	€
			Altres conceptes	16,72700	€
P-82	P966-X03	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en S, de costats desiguals 220+100+200 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic	**91,40**	**€**
	B965-PU30	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 110 mm d'alçària, inclosos els ele	15,88650	€
	B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els ele	53,94900	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,84000	€
			Altres conceptes	16,72450	€
P-83	P966-X08	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en I, de costat 350 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic	**68,74**	**€**
	B965-H691	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 350 mm d'alçària, inclosos els ele	47,17650	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,84000	€
			Altres conceptes	16,72350	€
P-84	P9A1-HBE8	m3	Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics	**51,95**	**€**
	B03L-H4LA	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	16,74400	€
			Altres conceptes	35,20600	€
P-85	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	**28,63**	**€**
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	19,33150	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10200	€
			Altres conceptes	9,19650	€
P-86	P9A3-SASO	m2	Paviment de terra estabilitzada tipus SAULÓ SÒLID, de característique del paviment acabat: - 10 cm de gruix - sauló processat i classificat tipus 0/12 mm - resistència mitjana a a la compresió per trencament a 28 dies provetes NLT-305 > 5,5	**17,91**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			N/mm2, - càrrega vertical mitjançant placa dinàmica UNE 103807-2 > 300 MPa - resistència al desgast per abrasió UNE-EN 1339, g < 25 mm -índex CBR , une 103502: > 40 - permeabilitat, OrdenFom/1269/2006: k < 10E-6 m/s, Executat amb el següent equipmament: - mescla homogènia, a obra, amb planta dosificadora mòbil volumètrica. - Trasllat mescla dins obra amb Dúmper tipus AUSA - estesa de gruix i mescla totalment homogenis, amb estenedora sobre cadenes amb regle vibratori d'alta frequència - piconat al 95 % PM amb corró metàl·lic vibrant i corró pneumàtic estàtic. Inclou: - aportació de sauló (tipus sauló parc) 0/12 mm., amb percentatge del 14 % mínim inferior a les 8 micres. - Subministre i mescla totalment homogència de 120 kg/m3 de ciment II/A-L 42,5 R UNE -EN 197-1:200/RC-030 GRANEL, -Mescla totalment homogència, del àrid aprotat amb 1 kg/m3 de una barreja en pols que contingui: silicat de sodi 42% + carbonat de sodi 19 % + clorur de potassi 30 % + sodi tri-polifosfat 9 % - Afegit a la mescla de la humitat característica necessària d'acord amb resultats previs de laboratori. - Tall de junts de dilatació equidistants - Aportació i retirada equipament		
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	2,65356	€
	B055-069Q	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/A-L 42,5 R segons UNE-EN 197-1, a granel	2,32260	€
			Altres conceptes	12,93384	€
P-87	P9D5-35V2	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup Bla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**56,23**	**€**
	B094-06TO	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	7,42371	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	1,73850	€
	B0FG2-0GNX	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadra	28,14180	€
			Altres conceptes	18,92599	€
P-88	P9E1-V6R3	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**51,09**	**€**
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,94605	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,69942	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00204	€
	B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	12,49500	€
			Altres conceptes	36,94749	€
P-89	P9F3-GLS1	m2	Paviment de llosa de dimensions 100x50x8 model targa de GLS o equivalent, col·locada sobre una capa de ciment 1:4 i reblert de junts. Color especial boira o el que determini la D.F.	**53,35**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,34969	€
			Altres conceptes	53,00031	€
P-90	P9F3-GLS9	m2	Paviment llosa 40x20x8 targa GLS o equivalent	**59,12**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,34969	€
			Altres conceptes	58,77031	€
P-91	P9G9-AIY9	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió, tintat en massa i tipus de pedra a triar per la D.F.	**49,80**	**€**

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9G0-1KQM	m2	Formigó per a paviment continu de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat desa	49,80150	€
			Altres conceptes	-0,00150	€
P-92	P9U8-4Z99	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**7,82**	**€**
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,41475	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	0,12212	€
	B9U7-0JAO	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària	3,86580	€
			Altres conceptes	3,41733	€
P-93	P9VE-T6K8	m	Subministrament i col·locació d'esglaó de formigó prefabricat de 60x40x15 model targa GLS o equivalent, amb bisell i acabat llis, de color especial a determinar,amb part proporcional de peces especials de ajust, remats i cantoneres.	**56,30**	**€**
	B076-1KX5	kg	Morter de calç de resistència a compressió de 5 a 9 N/mm2	0,02560	€
			Altres conceptes	56,27440	€
P-94	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	**11,30**	**€**
			Altres conceptes	11,30000	€
P-95	PAB0-616R	u	Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamel·les horitzontals fixes, pany de cop i clau, acabat per a pintar, col·locada	**299,24**	**€**
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	28,08000	€
	BAB0-16WF	u	Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, a	263,71000	€
			Altres conceptes	7,45000	€
P-96	PB12-0001	m	Barana metàl·lica de límit de jocs infantils, de 90 cm d'alçada, amb tubs de 8 cm de diàmetre separats 8 cm, sobre una pletina de 12x1cm i un tub de 18 mm passant a 30 mm de la part superior. Tot galvanitzat en calent, fixat a terra, amb fixacions mecàniques sobre una base de formigó	**172,92**	**€**
			Altres conceptes	172,92000	€
P-97	PB12-0002	u	Porta metàl·lica de 100 cm d'amplada per tanca de jocs infantils, amb pletina superior i inferior de 8x1cm, muntants de tubs de 8 cm de diàmetre separats 8 cm, tot galvanitzat en calent, amb frontisses anti-atrapadits i tanca segons plànol de detall	**355,92**	**€**
			Altres conceptes	355,92000	€
P-98	PB12-BAR2	m	Barana d'acer galvanitzat, amb doble passamà d'acer inox, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot segons plànols.	**140,00**	**€**
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,42000	€
			Altres conceptes	137,58000	€
P-99	PB12-DIVM	m	Barana d'acer galvanitzat, amb doble passamà d'acer inox, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot segons plànols.	**190,00**	**€**
	PB1D-52WE	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 m	24,63654	€
	BB10-0XN1	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i br	145,80000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,42000	€
			Altres conceptes	17,14346	€
P-100	PD06-VO3T	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible PAVIMENTABLE, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat	**646,40**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	646,40000	€
P-101	PD31-568U	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 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**187,21**	**€**
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	15,00125	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	6,88799	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,61076	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00408	€
	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	26,23000	€
			Altres conceptes	138,47592	€
P-102	PD31-568Y	u	Pericó sifònic 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 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**219,76**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00408	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	6,88799	€
	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	26,23000	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	15,00125	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,61076	€
			Altres conceptes	171,02592	€
P-103	PD50-481O	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 655x355x55 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	**66,08**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,77200	€
	BD50-1KM7	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 655x355x55	42,32000	€
			Altres conceptes	21,98800	€
P-104	PD55-E3NQ	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	**174,96**	**€**
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	1,46720	€
	B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,16812	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	62,40554	€
			Altres conceptes	109,91914	€
P-105	PD5A-5Z4U	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	**47,41**	**€**
	BD5B-15G4	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre i	25,72500	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	5,04134	€
			Altres conceptes	16,64366	€
P-106	PD5B-5XHI	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 240 a 300 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	**161,40**	**€**
	BD5A-14VR	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 240 a 300 mm d	127,34400	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	14,85396	€

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	19,20204	€
P-107	PD5B-5XN0	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 380 a 460 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	**239,28**	**€**
	BD5A-1511	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i 380 a 460 mm d	199,30050	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	20,25540	€
			Altres conceptes	19,72410	€
P-108	PD5L-6QAM	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm d'i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	**31,37**	**€**
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	10,60500	€
	BD5N-1KD5	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de	3,82200	€
			Altres conceptes	16,94300	€
P-109	PD5L-6QB3	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm d'i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	**29,34**	**€**
	BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de	2,73000	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	10,15959	€
			Altres conceptes	16,45041	€
P-110	PD5M-50UG	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	**48,75**	**€**
	BD5O-0LK9	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 200 mm	16,23300	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	11,02920	€
			Altres conceptes	21,48780	€
P-111	PD7F-EKPR	m	Tub de formigó armat de 500 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa	**62,15**	**€**
	BFYD-0CAD	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 5	3,10000	€
	BD72-0LD0	m	Tub de formigó armat de 500 mm de classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campa	38,22000	€
			Altres conceptes	20,83000	€
P-112	PD7F-EKPS	m	Tub de formigó armat de 300 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa	**35,53**	**€**
	BD72-0LD1	m	Tub de formigó armat de 300 mm de classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campa	21,86000	€
	BFYD-0CAE	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 3	1,22000	€
			Altres conceptes	12,45000	€
P-113	PD7G-EKR	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa	**28,32**	**€**
	BD7C-0L7N	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid ne	27,46000	€
			Altres conceptes	0,86000	€
P-114	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**0,57**	**€**
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,31620	€
			Altres conceptes	0,25380	€
P-115	PDK1-DGAS	u	Bastiment rectangular i 2 tapes d'acer galvanitzat, amb frontisses, pas lliure 120x80 cm, col·locada amb morter per a ram de paleta	**180,91**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,28517	€
			Altres conceptes	180,62483	€
P-116	PDK1-DX9P	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**59,85**	**€**
	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	41,35000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,17549	€
			Altres conceptes	18,32451	€
P-117	PDK1-DX9Z	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter	**81,07**	**€**
	BDK1-0M3O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg d	57,17000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,34549	€
			Altres conceptes	23,55451	€
P-118	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**141,19**	**€**
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	117,27000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,29065	€
			Altres conceptes	23,62935	€
P-119	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**137,09**	**€**
	BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	113,17000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,29065	€
			Altres conceptes	23,62935	€
P-120	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**155,82**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,61076	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00408	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	20,28594	€
			Altres conceptes	134,91922	€
P-121	PDK2-VL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**105,56**	**€**
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	8,24727	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	10,82977	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,30538	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00204	€
			Altres conceptes	86,17554	€
P-122	PDK2-VL6Q	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix	**135,86**	**€**

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00510	€
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD	41,69900	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	2,89800	€
	-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,77073	€
			Altres conceptes	90,48717	€
P-123	PDK4-AJS9	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**122,94**	**€**
	BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacio	51,30000	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	3,66933	€
			Altres conceptes	67,97067	€
P-124	PFB4-DW3Y	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**5,95**	**€**
	BFYH-0A3E	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,09000	€
	BFWF-09SY	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exte	1,23000	€
	BFB6-09AU	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pres	0,80580	€
			Altres conceptes	3,82420	€
P-125	PFB4-DW44	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**7,68**	**€**
	BFB6-09B4	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pres	1,25460	€
	BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,15000	€
	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exte	1,90200	€
			Altres conceptes	4,37340	€
P-126	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**14,13**	**€**
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	4,32480	€
	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,36000	€
	BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exte	3,97200	€
			Altres conceptes	5,47320	€
P-127	PFB4-DW49	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**9,77**	**€**
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,23000	€
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exte	2,67000	€
	BFB6-09BC	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pres	1,94820	€
			Altres conceptes	4,92180	€
P-128	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**6,14**	**€**
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	4,69200	€
			Altres conceptes	1,44800	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-129	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**2,64**	€
	BG2Q-1KT0	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,41780	€
			Altres conceptes	1,22220	€
P-130	PG2N-EUG	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	**4,30**	€
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,84580	€
			Altres conceptes	1,45420	€
P-131	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	**3,17**	€
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,94820	€
			Altres conceptes	1,22180	€
P-132	PG33-E69W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**2,39**	€
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, cons	1,58100	€
			Altres conceptes	0,80900	€
P-133	PG33-E6AF	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	**8,62**	€
	BG33-G2RL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, cons	6,46680	€
			Altres conceptes	2,15320	€
P-134	PG33-E6QH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**1,64**	€
	BG33-G2RN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, cons	0,83640	€
			Altres conceptes	0,80360	€
P-135	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**9,74**	€
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,39000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,72340	€
			Altres conceptes	6,62660	€
P-136	PGD2-E3E9	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	**79,46**	€
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,77000	€
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3	64,75000	€
			Altres conceptes	8,94000	€
P-137	PGJ0-PN01	u	Torreta de ventilació instal·lació soterrada de gas	**655,70**	€
			Altres conceptes	655,70000	€
P-138	PHM2-FUL4	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, troncocònica, model FUL 4 d'Escofet o equivalent, amb portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, preparada per 1 projector, col·locada sobre dau de formigó. Inclou recobriment plàstic els primers 50 cm per evitar l'oxidació degut als orins de gos.	**1.400,79**	€

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	26,50868	€
			Altres conceptes	1.374,28132	€
P-139	PHM2-FUL5	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, troncocònica, model FUL 5 d'Escofet o equivalent, amb portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, preparada per 2 projectors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou recobriment plàstic els primers 50 cm per evitar l'oxidació degut als orins de gos.	**1.451,57**	€
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	26,50868	€
			Altres conceptes	1.425,06132	€
P-140	PHM2-FUL7	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, troncocònica, model FUL 4 d'Escofet o equivalent, amb portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, preparada per 1 projector, col·locada sobre dau de formigó. Inclou recobriment plàstic els primers 50 cm per evitar l'oxidació degut als orins de gos.	**2.124,96**	€
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	37,35314	€
			Altres conceptes	2.087,60686	€
P-141	PHQE-DI17	u	Projector disano 1711 cripto small 32x19x6cm-3kg alumini fundició 17W assimètric 3000k o equivalent	**212,62**	€
			Altres conceptes	212,62000	€
P-142	PHQE-DI24	u	Projector disano 1711 cripto small 32x19x6cm-3kg alumini fundició 24W assimètric 3000k o equivalent	**343,62**	€
			Altres conceptes	343,62000	€
P-143	PJM4-3HLW	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´,en arqueta d'escomesa i connectat a un ramal	**861,75**	€
	BJM3-0QU5	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal	855,18000	€
			Altres conceptes	6,57000	€
P-144	PJS0-9EGF	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**15,71**	€
	BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats inte	4,49881	€
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm	4,01115	€
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,02400	€
			Altres conceptes	7,17604	€
P-145	PJS5-HA2T	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**217,02**	€
	BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus	145,21000	€
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
			Altres conceptes	41,81000	€
P-146	PJS6-9EER	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**3,39**	€
	BJSS-28MP	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats inte	1,49100	€
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,02000	€
			Altres conceptes	1,87900	€
P-147	PJSA1-92KZ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	**310,08**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJSA1-26JF	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable,	277,96000	€
			Altres conceptes	32,12000	€
P-148	PJSA6-TLO	u	Capçal mestre de reg amb derivació per a boca de reg, de 2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 8 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 3 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 colze de 90° segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN75 mitjançant brida i cargols d'acer inoxidable amb anell de tracció de llautó i una unió a compressió 75mm tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	**492,75**	**€**
	BFWS-TLMA	u	Colze de 90° segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, am	110,56000	€
	BFWS-TLLF	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una u	31,62000	€
	BFWR-TG2Q	u	Contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1	47,20000	€
	BFWR-TG24	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1216	50,22000	€
	BFWR-TG23	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons U	24,12000	€
	BFB3-W62I	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 1	9,80000	€
	BN33-2JWD	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a r	44,04000	€
	BJSF-28KT	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb sol	98,61000	€
			Altres conceptes	76,58000	€
P-149	PJSA6-TLO	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	**437,45**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà		
	BFWR-TG1O	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons U	6,84000	€
	BFWR-TG1P	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1216	7,88000	€
	BFWR-TG2K	u	Contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1	9,18000	€
	BFWS-TLL6	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una u	8,08000	€
	BJSF-28KU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb sole	31,78000	€
	BN33-2JWA	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a r	20,73000	€
	BNE3-28LH	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtran	249,34000	€
	BN71-0X57	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió	48,92000	€
			Altres conceptes	54,70000	€
P-150	PJSA6-TLP	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	**639,35**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFWS-TLLC	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una u	19,54000	€
	BFWR-TG1S	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1216	22,84000	€
	BFWR-TG2L	u	Contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1	19,98000	€
	BN33-2JWC	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a r	31,80000	€
	BN71-0X54	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pres	98,19000	€
	BNE3-28LO	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filt	289,58000	€
	BFWR-TG1R	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons U	16,98000	€
	BJSF-28KP	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb s	85,74000	€
			Altres conceptes	54,70000	€
P-151	PJSE-6UBU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**164,36**	**€**
	BJSF-28KI	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb sol	105,54000	€
	BJS2-28MB	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2´´	15,44000	€
			Altres conceptes	43,38000	€
P-152	PJSE-6UC6	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**60,81**	**€**
	BJSF-28KU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb sole	31,78000	€
	BJS2-28ME	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	7,34000	€
			Altres conceptes	21,69000	€
P-153	PJSM1-HBB	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral	**26,66**	**€**
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,62994	€
	BJSM-H6RB	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm	12,94000	€
			Altres conceptes	13,09006	€
P-154	PJSQ-92NK	u	Sensor de pluja regulable amb proteccióantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat	**543,72**	**€**
	BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·l	448,29000	€
			Altres conceptes	95,43000	€
P-155	PJSQ-92NO	u	Sensor de pluja regulable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat	**139,92**	**€**
	BJSQ-26K7	u	Sensor de pluja regulable per a instal·lació amb cables	44,49000	€
			Altres conceptes	95,43000	€
P-156	PJSS-GAS1	u	Vàlvula descàrrega p/reg degoteig plàstic, 1´´, instal. pericó	**15,04**	**€**
			Altres conceptes	15,04000	€
P-157	PJSS-HBBN	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	**11,98**	**€**
	BJST-H6RE	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de di	4,75000	€
			Altres conceptes	7,23000	€
P-158	PJSS-IRW9	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	**14,31**	**€**

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de dià	7,08000	€
			Altres conceptes	7,23000	€
P-159	PK20-ARM1	u	Armari exterior acer galvanitzat, amb porta de dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior, de mides 1250x750x300 mm, amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica.	**636,37**	**€**
			Altres conceptes	636,37000	€
P-160	PLUV007	u	Treballs d'obra en el pou existent en el carrer adjacent per connexionat de les noves canonades com escomeses fins a 10 m de longitud, competament segellades a la xarxa existent, incloent talls de paviment, demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonades de PVC classe 41, sèrie 5, reposició de terres, compactació per tongades, capa de formigó com a subbase i posterior reposició del ferm d'aglomerat asfàltic i de panot en els trams de vorera	**1.500,00**	**€**
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-161	PN12-DPN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**220,02**	**€**
	BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal	178,67000	€
			Altres conceptes	41,35000	€
P-162	PN33-AOPO	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 32 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	**32,21**	**€**
	BN33-2K78	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a	11,70000	€
			Altres conceptes	20,51000	€
P-163	PN38-IQQC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**65,14**	**€**
	BN38-0XBE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	40,53000	€
			Altres conceptes	24,61000	€
P-164	PN74-9EKX	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2´´ de diàmetre de connexió, amb cos de bronze, per a una pressió de sortida de 2 bar, roscada a la canonada	**472,91**	**€**
	BN74-28MY	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2´´ de diàmetre de conn	445,43000	€
			Altres conceptes	27,48000	€
P-165	PQ19-0001	u	Banc de fusta de pi termotractat (100% pefc), amb estructura de fundició d'alumini, de 1,75 m de llargària, tipus Inner INB25 d'Urbidermis o equivalent, i amb daus de formigó H-150 de 30x30x30 cm	**827,06**	**€**
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	9,79320	€
			Altres conceptes	817,26680	€
P-166	PQ19-0002	u	Cadira de fusta de pi termotractat (100% pefc), amb estructura de fundició d'alumini, de 0,60 m de llargària, tipus Inner inb 15 d'Urbidermis o equivalent, i amb daus de formigó H-150 de 30x30x30 cm	**591,34**	**€**
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	6,52880	€
			Altres conceptes	584,81120	€
P-167	PQ19-0003	u	Banc de fusta de pi termotractat (100% pefc), amb estructura de fundició d'alumini, de 3,00 m de llargada, tipus Inner INB25 d'Urbidermis o equivalent, i amb daus de formigó H-150 de 30x30x30 cm	**1.494,12**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	19,58640	€
			Altres conceptes	1.474,53360	€
P-168	PQ23-MCB	u	Paperera trabucable d'eix de gir horitzontal de 50 l, 38 cm de diàmetre, circular de planxa perforada d'acer galvanitzat de gruix 1 mm amb acabat pintat al forn, i suports de tub de 40 mm, col·locada ancorada amb dau utilitzant martell trencador manual	**120,59**	**€**
	BQ23-MA9A	u	Paperera trabucable d'eix de gir horitzontal de 50 l, 38 cm de diàmetre, circular de plan	79,89000	€
			Altres conceptes	40,70000	€
P-169	PQ30-0001	u	Font exterior tipus Caudal, d'acer inoxidable, de Santa&Cole o equivalent. S'inclou tub de desguàs de PVC i pericó amb clau de pas i base d'ancoratge. Totalment instal·lada	**1.926,05**	**€**
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigu	34,93000	€
			Altres conceptes	1.891,12000	€
P-170	PQA1-0005	u	Gronxador doble pòrtic, niu + bressol + cadireta 6 m NR0919 CUSTOM VARIANT de la casa Kompan o equivalent, p/fixar sobre dau de formigó	**8.644,59**	**€**
			Altres conceptes	8.644,59000	€
P-171	PQA2-0003	u	Barra equilibri NRO806-0611 de la casa Kompan o equivalent p/fixar dau formigó	**2.027,32**	**€**
			Altres conceptes	2.027,32000	€
P-172	PQA3-0001	u	Multijoc Tower & Butterfly Net, brown stained NRO1004-1001 de Kompan o equivalent p/fixar dau formigó	**8.798,30**	**€**
			Altres conceptes	8.798,30000	€
P-173	PQA3-0002	u	Multijoc Parcour 004 NRO854-1011 de la casa Kompan o equivalent p/fixar dau formigó	**9.236,61**	**€**
			Altres conceptes	9.236,61000	€
P-174	PQAA-CAR	u	Subm. i instal. cartell indicatiu de l'àrea de jocs + braille. Inclou pal metàl·lic ancorat sobre dau de formigó	**300,00**	**€**
			Sense descomposició	300,00000	€
P-175	PR20-ELJ5	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 %	**4,47**	**€**
			Altres conceptes	4,47000	€
P-176	PR36-8RV1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**29,97**	**€**
	BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor d	22,32615	€
			Altres conceptes	7,64385	€
P-177	PR36-8RV4	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	**54,27**	**€**
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de	42,14595	€
			Altres conceptes	12,12405	€
P-178	PR3C-8ZQS	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm	**6,19**	**€**
	BR35-21GP	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel	4,47900	€
			Altres conceptes	1,71100	€
P-179	PR40-0001	u	Subministrament Nasella tenuissima d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor 3l	**4,61**	**€**
			Altres conceptes	4,61000	€
P-180	PR40-0002	u	Submnistrament Lomandra longifolia d'alçària 30 a 40cm, en contenidor 3l	**5,72**	**€**

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	5,72000	€
P-181	PR40-0003	u	Subministrament Pennisetum setaceum rubrum en contenidor de 5l	**6,03**	**€**
			Altres conceptes	6,03000	€
P-182	PR410-8TG	u	Subministrament d'Acacia decurrens de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	**342,14**	**€**
	BR410-21TQ	u	Acacia decurrens de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	342,14000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-183	PR410-8TG	u	Subministrament d'Acacia baileyana de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	**204,41**	**€**
	BR410-21TM	u	Acacia baileyana de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	204,41000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-184	PR414-8TK	u	Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**194,74**	**€**
	BR414-2232	u	Albizia julibrissin de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5	194,74000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-185	PR438-8UW	u	Subministrament d'Hibiscus syriacusde perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 70 l	**164,90**	**€**
	BR437-22QB	u	Hibiscus syriacus de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 70 l	164,90000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-186	PR439-8UX	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	**212,05**	**€**
	BR438-22QQ	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	212,05000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-187	PR456-8XD	u	Subministrament de Sophora japonica de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**183,97**	**€**
	BR456-23ZO	u	Sophora japonica de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,	183,97000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-188	PR45B-8XT	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	**217,91**	**€**
	BR45B-247Q	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	217,91000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-189	PR490-92P8	u	Subministrament d'Abelia floribunda d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	**5,31**	**€**
	BR490-25DX	u	Abelia floribunda d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	5,31000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-190	PR495-92Q	u	Subministrament d'Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	**5,31**	**€**
	BR495-25EE	u	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	5,31000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-191	PR499-92RI	u	Subministrament d'Aloysia triphylla en test 17 cm	**3,59**	**€**
	BR499-25EL	u	Aloysia triphylla en test 17 cm	3,59000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-192	PR4A7-92Y9	u	Subministrament de Berberis thunbergii d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	**4,35**	**€**
	BR4A7-25GW	u	Berberis thunbergii d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,35000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-193	PR4AT-945	u	Subministrament de Carex testacea en contenidor de 3 l	**5,24**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BR4AT-25QJ	u	Carex testacea en contenidor de 3 l		5,24000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-194	PR4CL-9384	u	Subministrament de Dorycnium hirsutum 'Fréjorgues' en contenidor de 3 l		**4,76**	**€**
	BR4CL-25KV	u	Dorycnium hirsutum 'Fréjorgues' en contenidor de 3 l		4,76000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-195	PR4D8-93D	u	Subministrament de Festuca glauca en contenidor de 3 l		**3,58**	**€**
	BR4D8-25N4	u	Festuca glauca en contenidor de 3 l		3,58000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-196	PR4E2-94J3	u	Subministrament d'Iris germanica d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l		**2,63**	**€**
	BR4E2-25VZ	u	Iris germanica d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l		2,63000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-197	PR4EC-94N	u	Subministrament de Lavandula dentata en contenidor de 3 l		**3,67**	**€**
	BR4EC-25XS	u	Lavandula dentata en contenidor de 3 l		3,67000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-198	PR4EE-94O	u	Subministrament de Libertia peregrinans en contenidor de 3 l		**3,14**	**€**
	BR4EE-25YE	u	Libertia formosa en alvèol forestal de 400 cm3		3,14000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-199	PR4F3-94ST	u	Subministrament de Melissa officinalis en test 11x11 cm		**1,82**	**€**
	BR4F3-260H	u	Melissa officinalis en test 11x11 cm		1,82000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-200	PR4F4-94SZ	u	Subministrament de Mentha x piperita en test 17 cm		**3,18**	**€**
	BR4F4-260L	u	Mentha x piperita en test 17 cm		3,18000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-201	PR4G2-93T	u	Subministrament de Perovskia atriplicifolia de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l		**4,68**	**€**
	BR4G2-264H	u	Perovskia atriplicifolia de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l		4,68000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-202	PR4GB-93V	u	Subministrament de Phormium tenax, nana i variegata en contenidor de 3 l		**6,95**	**€**
	BR4GB-265S	u	Phormium tenax, nana i variegata en contenidor de 3 l		6,95000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-203	PR4GH-93Y	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		**4,68**	**€**
	BR4GH-266S	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		4,68000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-204	PR4H-0001	u	Subministrament Gaura lindheimeri en contenidor 5l		**5,79**	**€**
				Altres conceptes	5,79000	€
P-205	PR4H2-94V	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l		**3,51**	**€**
	BR4H2-269A	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l		3,51000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-206	PR4H8-94Y	u	Subministrament de Salvia greggii d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l		**4,50**	**€**

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BR4H8-26AI	u	Salvia greggii d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l		4,50000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-207	PR4H8-94Y	u	Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l		**3,49**	**€**
	BR4H8-26AN	u	Salvia officinalis en contenidor de 3 l		3,49000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-208	PR4HA-94Z	u	Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l		**3,51**	**€**
	BR4HA-26BJ	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l		3,51000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-209	PR4HP-95B	u	Subministrament de Spiraea cantonesis d'alçària 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l		**5,03**	**€**
	BR4HP-26CZ	u	Spiraea van houttei d'alçària 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l		5,03000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-210	PR4HR-95C	u	Subministrament de Stachys bizantina d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor de 3 l		**4,68**	**€**
	BR4HR-26DB	u	Stachys bizantina d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor de 3 l		4,68000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-211	PR4J5-95ED	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l		**4,35**	**€**
	BR4J5-26E1	u	Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l		4,35000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-212	PR4JA-95G	u	Subministrament de Tulbaghia violacea d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l		**2,83**	**€**
	BR4JA-26FD	u	Tulbaghia violacea d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l		2,83000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-213	PR4JF-950U	u	Subministrament de Verbena sp en contenidor de 6 l		**6,85**	**€**
	BR4JF-26FO	u	Verbena sp en contenidor de 6 l		6,85000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-214	PR4JG-952	u	Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l		**4,76**	**€**
	BR4JG-26G7	u	Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l		4,76000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-215	PR60-8Y7J	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió		**99,59**	**€**
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel		6,45120	€
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm		27,21600	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,32640	€
				Altres conceptes	65,59640	€
P-216	PR60-8YHK	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió		**168,22**	**€**
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm		61,23600	€
	B011-05ME	m3	Aigua		0,73440	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	14,51520	€
			Altres conceptes	91,73440	€
P-217	PR61-8ZIB	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**9,31**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01958	€
			Altres conceptes	9,29042	€
P-218	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**5,41**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01102	€
			Altres conceptes	5,39898	€
P-219	PRI2-2A95	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aprox 400 g/m2, col·locada	**1,00**	**€**
	BRI2-2A95	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 400 g/m2	0,99750	€
			Altres conceptes	0,00250	€
P-220	PRID-9G48	m2	Revestiment de talús amb geocel·les d'estructura alveolar de 100 mm d'alçada, de 35 cel·les/m2, amb perforacions a les parets de les cel·les, ancorades amb piquetes d'acer corrugat de 10 mm de diàmetre i 50 cm de llargària i reblert amb terra de l'obra esmenada	**23,82**	**€**
	BRI0-28Q4	m2	Geocel·les d'estructura alveolar de 100 mm d'alçada, de 35 cel·les/m2, amb perforacio	9,17400	€
	BR32-21DH	m3	Compost de classe I, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,33600	€
			Altres conceptes	14,31000	€
P-221	PRZ0-906J	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú	**55,40**	**€**
	BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2	24,96000	€
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	1,20000	€
			Altres conceptes	29,24000	€
P-222	PY30-615B	u	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	**8,05**	**€**
	BD1A-1NDZ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, d	5,15000	€
			Altres conceptes	2,90000	€
P-223	SANE-ADE	pa	Partida alçada per a resoldre els problemes de desguàs de la finca número 4 i 5 que segons serveis tècnics lliuren les aigües fecals cap al centre de la plaça (no s'ha pogut comprovar)	**1.800,00**	**€**
			Sense descomposició	1.800,00000	€
P-224	SEGUSALU	pa	Seguretat i salut segons Estudi. Aprox. 1,5% (sobre PEM 850.000 €)	**11.926,87**	**€**
			Sense descomposició	11.926,87000	€

Plaça Acàcies Sabadell

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	25,40000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	25,40000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	24,69000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,59000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	25,50000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,56000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	19,05000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	33,94000	€
A0112000	h	Cap de colla	33,49000	€
A0121000	h	Oficial 1a	19,70000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	20,36000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,36000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	17,56000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	17,59000	€
A013U001	h	Ajudant	22,11000	€
A0140000	h	Manobre	16,41000	€
A0140001	h	Manobre	23,17000	€
A01400011	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,04000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,96000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,31000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,49000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	28,61000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	28,61000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	38,25000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	22,09000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,06000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,49000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,56000	€
A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	28,61000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	28,02000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	31,45000	€
A0H-0023	h	Peó neteja	14,03000	€

Plaça Acàcies Sabadell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	47,91000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	40,37000	€
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	51,60000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,44000	€
C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	68,08000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	47,98000	€
C135-00LX	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	58,67000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	79,25000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,41000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	92,68000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	116,98000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,34000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,25000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,19000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	39,55000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	58,87000	€
C1503000	h	Camió grua	45,42000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	56,52000	€
C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	70,86000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	60,90000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	62,43000	€
C152-003B	h	Camió grua	65,90000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	64,01000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	58,18000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	48,81000	€
C157-0043	h	Camió trailer per a transports especials de 24 t	92,13000	€
C15D-0061	h	Dúmper extravial, de 32 t de càrrega útil	116,83000	€
C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	28,25000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,69000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,03000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	168,25000	€
C175-00G3	h	Estenedora de granulat	47,33000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,40000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€
C17B-00GO	h	Planta dosificadora per a 60 m3/h	75,40000	€
C200-002I	h	Abrillantadora	2,34000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,21000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,67000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,53000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	2,81000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,16000	€
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	55,08000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,96000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,35000	€

Plaça Acàcies Sabadell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B0111000	m3	Aigua	1,78000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B0311010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA PER A FORMIGONS	16,18000	€
B0331Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	16,81000	€
B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	14,09000	€
B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	21,06000	€
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	31,23000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	16,81000	€
B03E-05OE	m3	Terra adequada	6,31000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	10,64000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	20,32000	€
B03J-0K7U	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	22,16000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	22,39000	€
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	19,37000	€
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	19,56000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	22,86000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	21,21000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	21,54000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	54,00000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,57000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000	€
B03L-H4LA	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	14,56000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	152,98000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,22000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	225,62000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	150,09000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B055-069Q	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/A-L 42,5 R segons UNE-EN 197-1, a granel	154,84000	€
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,16000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	62,30000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,04000	€
B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	79,94000	€
B068-2MHR	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	89,10000	€
B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	81,61000	€
B069-2A9O	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	80,94000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	79,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	81,84000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	82,52000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	95,67000	€
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	93,25000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	109,54000	€
B06F1-I7RL	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	93,25000	€
B06F1-JTM3	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	101,71000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,62000	€
B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,62000	€
B06F2-I7C1	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	132,74000	€
B06F2-I7LG	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XD2 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	139,06000	€
B06F2-IL5B	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / F / 10 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	145,66000	€
B06F2-JLHH	m3	Formigó per armar HA - 35 / F / 10 / XC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	145,05000	€
B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	100,01000	€
B06F2-M6SW	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	105,05000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	43,58000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	85,87000	€
B076-1KX5	kg	Morter de calç de resistència a compressió de 5 a 9 N/mm2	0,64000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84000	€
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	44,30000	€
B07L-1PYB	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	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,68000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,71000	€
B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	20,74000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,36000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,79000	€
B094-06TO	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	1,06000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,83000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,09000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	1,89000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,13000	€

Plaça Acàcies Sabadell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,22000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,21000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,93000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,96000	€
B0B8-108E	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	6,91000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,50000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	354,62000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,55000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,23000	€
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,48000	€
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	1,93000	€
B0D80-0CNR	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	2,95000	€
B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,12000	€
B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,16000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	3,06000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,65000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,62000	€
B0DZ3-0F6G	m	Fleix	0,22000	€
B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,38000	€
B0DZ5-0F6R	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,51000	€
B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,31000	€
B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22000	€
B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,37000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,30000	€
B0FG2-0GNX	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411)	27,59000	€
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	11,00000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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	23,00000	€
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	4,50000	€
B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló 8/10 mm	0,21000	€
B790-16VN	m2	Panell d'impermeabilització amb dues capes, la capa exterior de bentonita de sodi i la capa interior de polietilè d'alta densitat	9,60000	€
B7B1-0KQ3	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2	1,45000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7B1-0KQ7	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,10000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,09000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	15,82000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	24,66000	€
B965-H691	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 350 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	44,93000	€
B965-H693	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	35,94000	€
B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	25,69000	€
B965-PU30	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 110 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	15,13000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,98000	€
B9C8-0HJ4	m2	Terratzo amb granulat de pedra calcària, rentat amb àcid, de 40x60 cm, preu alt, per a ús exterior	24,50000	€
B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	12,25000	€
B9F2-1GDV	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu superior	35,80000	€
B9F3-VEOG	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 20x30 cm i 10 cm de gruix, amb franges, preu alt, per a paviment	33,65000	€
B9G0-1KQM	m2	Formigó per a paviment continu de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat desactivat	47,43000	€
B9U5-1JMO	m	Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària	10,23000	€
B9U7-0JAO	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària	3,79000	€
B9U8-H4UZ	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat	6,01000	€
BAB0-16WF	u	Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamel·les horitzontals fixes, pany de cop i clau, acabat per a pintar	263,71000	€
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	28,08000	€
BB10-0XN1	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	145,80000	€
BB10-0XN6	m	Barana d'acer galvanitzat,sense passamà, travesser superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	153,98000	€
BB10-0XNH	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), travesser inferior i superior de L 40x20, muntants de T 70-8 cada 125 cm i plafó de malla d'acer de 50x50 mm i 4 mm de gruix, de 100 cm d'alçària	177,17000	€
BB1A-0XQ0	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	€
BB1A-0XQ2	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament	9,73000	€
BD13177B	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, PER A ENCOLAR	3,66000	€
BD1A-1NDZ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, per a encolar	5,15000	€
BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	26,23000	€
BD50-1KM7	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 655x355x55 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	42,32000	€
BD5A-14VR	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 240 a 300 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	121,28000	€
BD5A-1511	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i 380 a 460 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	189,81000	€
BD5B-15G4	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433	24,50000	€

Plaça Acàcies Sabadell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	4,26000	€
BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de	2,60000	€
BD5N-1KD5	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de	3,64000	€
BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm	1,33000	€
BD5O-0LK9	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 200 mm	15,46000	€
BD72-0LD0	m	Tub de formigó armat de 500 mm de classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	38,22000	€
BD72-0LD1	m	Tub de formigó armat de 300 mm de classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	21,86000	€
BD77-1JOF	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	15,49000	€
BD7C-0L6O	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	29,72000	€
BD7C-0L6Q	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	35,79000	€
BD7C-0L7K	m	Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	82,36000	€
BD7C-0L7N	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	27,46000	€
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,54000	€
BDD5-0M3Q	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	68,07000	€
BDDZAHD0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	200,44000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,31000	€
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16000	€
BDGZP900	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,26000	€
BDGZYHE0	u	Peça clip elastomèric de PVC per a connectar clavegueró de diàmetre 315 mm a un col·lector de diàmetre 600 mm	87,90000	€
BDK0-1JMD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat per a reomplir d'acer inoxidable, de 600x600 mm, per a pericó de serveis	510,31000	€
BDK1-0M3O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	57,17000	€
BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	51,30000	€
BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	41,35000	€
BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	117,27000	€
BDK5-1KI3	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 810 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	267,34000	€
BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	113,17000	€
BDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	205,05000	€
BFB3-W62I	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,90000	€
BFB6-09AU	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,79000	€
BFB6-09B4	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,24000	€
BFB6-09BC	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,91000	€
BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,34000	€
BFWF-09SY	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,10000	€
BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	8,90000	€
BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	13,24000	€
BFWR-TG1O	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	3,42000	€
BFWR-TG1P	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	3,94000	€
BFWR-TG1R	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	8,49000	€
BFWR-TG1S	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	11,42000	€
BFWR-TG23	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	12,06000	€
BFWR-TG24	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	16,74000	€
BFWR-TG2K	u	Contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	1,53000	€
BFWR-TG2L	u	Contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	3,33000	€
BFWR-TG2Q	u	Contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	5,90000	€
BFWS-TLL6	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	4,04000	€
BFWS-TLLC	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	9,77000	€
BFWS-TLLF	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	15,81000	€
BFWS-TLMA	u	Colze de 90° segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN75 mitjançant brida i cargols d'acer inoxidable amb anell de tracció de llautó i una unió a compressió 75mm tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	55,28000	€
BFYD-0CAD	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 500 mm i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	3,10000	€
BFYD-0CAE	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 300 mm i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,22000	€

Plaça Acàcies Sabadell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,15000	€
BFYH-0A3E	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,09000	€
BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,23000	€
BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,36000	€
BG1AC040	U	armari ext acer galv.,g=2mm,1porta,60X60X30cm,pintat,+bancada form	250,00000	€
BG1B-H64P	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW (entre 25 A i 63 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial	260,10000	€
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	1,38000	€
BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,60000	€
BG2Q-1KT0	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,39000	€
BG2Q-1KTE	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	2,79000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	1,91000	€
BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,55000	€
BG33-G2RL	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	€
BG33-G2RN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,82000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,67000	€
BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	64,75000	€
BGD5-06ST	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	16,52000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,39000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,77000	€
BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,77000	€
BHG0-H5XQ	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbàt, amb caixa seccionadora i CGP segons normes companyia subministradora, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, inclosos els pictogrames de les tapes exteriors	10.360,34000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHGAU206	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbà CITI-10 SBD+SEC 400 d'Arelsa o equivalent, amb caixa seccionadora 400A i CGP incloses segons normes companyia subministradora, en acer inoxidable de 2mm AISI 304 polir RGHS 12340, 4 sortides protegides amb magnetotèrmics de 10A i diferencials instantanis de 300 mA, 2 contactors de 40 A arrancada seqüencial, presa de corrent i il·luminació interior, ICP-M de 10 A en caixa independent, sistema d'encesa compost per un CITILUX amb mòdem GSM/GPRS, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobrecàrregues atmosfèriques tipus IV de classe C, incloent bancada d'acer inoxidable; totalment col·locat i en funcionament.	10.460,40000	€
BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	108,28000	€
BHGW-H5YX	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	107,25000	€
BHM2-0FH5	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	194,18000	€
BHM2-0FH9	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	352,34000	€
BHQ6-2Y8X	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	208,36000	€
BHQ6-2Y8Z	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	285,75000	€
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	47,89000	€
BJM3-0QU5	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, per a connectar a la bateria o al ramal	855,18000	€
BJS1-H6R0	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	34,17000	€
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
BJS1-H6R01	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	34,17000	€
BJS2-28MB	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2´´	15,44000	€
BJS2-28ME	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	7,34000	€
BJS6-H5I0	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	165,39000	€
BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	145,21000	€
BJS6-H5I01	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	165,39000	€
BJSA1-26JF	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions	277,96000	€
BJSF-28KI	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	105,54000	€
BJSF-28KP	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	85,74000	€
BJSF-28KT	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	98,61000	€
BJSF-28KU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	31,78000	€
BJSM-H6RA	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	6,08000	€
BJSM-H6RB	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	12,94000	€

Plaça Acàcies Sabadell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJSQ-26K7	u	Sensor de pluja regulable per a instal·lació amb cables	44,49000	€
BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables	448,29000	€
BJSS-28MP	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm	1,42000	€
BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,79000	€
BJSS-118I4	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,79000	€
BJST-H6RE	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre	4,75000	€
BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	7,08000	€
BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	178,67000	€
BN33-2JWA	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	6,91000	€
BN33-2JWC	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	10,60000	€
BN33-2JWD	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	14,68000	€
BN33-2K78	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 32 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	11,70000	€
BN38-0XBE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	40,53000	€
BN71-0X54	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	98,19000	€
BN71-0X57	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	48,92000	€
BN74-28MY	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2´´ de diàmetre de connexió, amb cos de bronze, per a una pressió de sortida de 2 bar	445,43000	€
BNE3-28LH	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	124,67000	€
BNE3-28LO	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	144,79000	€
BQ18-20J8	u	Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, d'un mòdul, de 2,2 m de llargària, amb 1 respatller de fusta i estructura de planxa d'acer, per a col·locar amb fixacions mecàniques	1.098,33000	€
BQ23-MA9A	u	Paperera trabucable d'eix de gir horitzontal de 50 l, 38 cm de diàmetre, circular de planxa perforada d'acer galvanitzat de gruix 1 mm amb acabat pintat al forn, i suports de tub de 40 mm	79,89000	€
BQ30-H5ZG	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer amb acabat imprimació epoxi i pintura polièster, de 19 cm i 103 cm d'alçària, broc d'acer niquelat amb polsador temporitzat i reixa de desguàs sector circular	763,70000	€
BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	34,93000	€
BQA1-28SV	u	Gronxador amb 2 seients plans amb recobriment exterior de goma, amb estructura de fusta hidrofugada, de 3.2 a 3.8 m d'amplaria i 2,5 m d'alçària, amb 4 punts d'ancoratge	1.910,86000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQA2-0006	u	Bol giratori amb ansa ELE40065 de la casa Kompan o equivalent	4.000,00000	€
BQA2-H6TF	u	Balancí infantil amb 1 seient sobre estructura i elements decoratius de plaques HPL, amb 1 molla i accessoris per a fixar a dau de formigó fet in situ	773,96000	€
BQA6-0TGA	u	Pont de mico amb cable d'acer amb estació de sortida i d'arribada de troncs de fusta tractada, amb 8 punts d'ancoratge	4.093,63000	€
BR32-21DH	m3	Compost de classe I, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	33,60000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	44,80000	€
BR35-21GP	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel	44,79000	€
BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	36,49000	€
BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	19,33000	€
BR410-21TM	u	Acacia baileyana de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	204,41000	€
BR410-21TQ	u	Acacia decurrens de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	342,14000	€
BR414-2232	u	Albizia julibrissin de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	194,74000	€
BR437-22QB	u	Hibiscus syriacus de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 70 l	164,90000	€
BR438-22QQ	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	212,05000	€
BR456-23ZO	u	Sophora japonica de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	183,97000	€
BR45B-247Q	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	217,91000	€
BR490-25DX	u	Abelia floribunda d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	5,31000	€
BR495-25EE	u	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	5,31000	€
BR499-25EL	u	Aloysia triphylla en test 17 cm	3,59000	€
BR4A7-25GW	u	Berberis thunbergii d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,35000	€
BR4AT-25QJ	u	Carex testacea en contenidor de 3 l	5,24000	€
BR4CL-25KV	u	Dorycnium hirsutum 'Fréjorgues' en contenidor de 3 l	4,76000	€
BR4D8-25N4	u	Festuca glauca en contenidor de 3 l	3,58000	€
BR4E2-25VZ	u	Iris germanica d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	2,63000	€
BR4EC-25XS	u	Lavandula dentata en contenidor de 3 l	3,67000	€
BR4EE-25YE	u	Libertia formosa en alvèol forestal de 400 cm3	3,14000	€
BR4F3-260H	u	Melissa officinalis en test 11x11 cm	1,82000	€
BR4F4-260L	u	Mentha x piperita en test 17 cm	3,18000	€
BR4G2-264H	u	Perovskia atriplicifolia de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	4,68000	€
BR4GB-265Q	u	Phornium 'Jester' en contenidor de 3 l	13,87000	€
BR4GB-265R	u	Phormium tenax en contenidor de 3 l	6,87000	€
BR4GB-265S	u	Phormium tenax, nana i variegata en contenidor de 3 l	6,95000	€
BR4GH-266S	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,68000	€
BR4H2-269A	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	3,51000	€
BR4H8-26AI	u	Salvia greggii d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	4,50000	€
BR4H8-26AN	u	Salvia officinalis en contenidor de 3 l	3,49000	€
BR4HA-26BJ	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	3,51000	€
BR4HP-26CZ	u	Spiraea van houttei d'alçària 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	5,03000	€
BR4HR-26DB	u	Stachys bizantina d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor de 3 l	4,68000	€
BR4J5-26E1	u	Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	4,35000	€
BR4JA-26FD	u	Tulbaghia violacea d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	2,83000	€

Plaça Acàcies Sabadell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR4JF-26FN	u	Verbena sp en test 17 cm	3,10000	€
BR4JF-26FO	u	Verbena sp en contenidor de 6 l	6,85000	€
BR4JG-26G7	u	Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,76000	€
BR4JN-26I3	u	Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l	6,45000	€
BRI0-28Q4	m2	Geocel·les d'estructura alveolar de 100 mm d'alçada, de 35 cel·les/m2, amb perforacions a les parets de les cel·les	8,34000	€
BRI2-2A95	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 400 g/m2	0,95000	€
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,40000	€
BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	8,32000	€
BV1G-0127	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	84,88000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**96,55000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,100	/R x	24,31000	=	26,74100	
		Subtotal:					26,74100	26,74100
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,10000	=	1,26000	
		Subtotal:					1,26000	1,26000
Materials								
	B03J-0K7U	t Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	1,400	x	22,16000	=	31,02400	
	B03L-05MS	t Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,700	x	21,54000	=	15,07800	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,180	x	2,04000	=	0,36720	
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	145,42000	=	21,81300	
		Subtotal:					68,28220	68,28220
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,26741
		COST DIRECTE						96,55061
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,55061**

B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.:**	**1,000**	**94,51000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	0,900	/R x	24,31000	=	21,87900	
		Subtotal:					21,87900	21,87900
Maquinària								
	C176-00FW	h Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,40000	=	1,53000	
		Subtotal:					1,53000	1,53000
Materials								
	B03J-0K88	t Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	22,39000	=	34,70450	
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	145,42000	=	21,81300	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,180	x	2,04000	=	0,36720	
	B03L-05MS	t Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	21,54000	=	14,00100	

Plaça Acàcies Sabadell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

		Subtotal:				70,88570	70,88570
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,21879
		COST DIRECTE					94,51349
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**94,51349**

B07F-0LSZ	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**	**172,76000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,050	/R x	24,31000	=	25,52550	
		Subtotal:					25,52550	25,52550
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
		Subtotal:					1,52250	1,52250
Materials								
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	21,01000	=	28,99380	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	145,42000	=	55,25960	
	B054-06DH	kg Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,32000	=	60,80000	
		Subtotal:					145,46140	145,46140
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,25526
		COST DIRECTE						172,76466
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**172,76466**

B07F-0LT3	m3	Morter de ciment blanc de ram de paleta BL 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**	**123,64000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,250	/R x	24,31000	=	30,38750	
		Subtotal:					30,38750	30,38750
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,900	/R x	2,10000	=	1,89000	
		Subtotal:					1,89000	1,89000
Materials								
	B055-065W	t Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250	x	225,62000	=	56,40500	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,01000 =	34,24630	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000 =	0,40800	
				Subtotal:		91,05930	91,05930
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,30388
		COST DIRECTE					123,64068
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**123,64068**

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** **97,03000** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,31000 =	24,31000	
				Subtotal:		24,31000	24,31000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000	
				Subtotal:		1,47000	1,47000
Materials							
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	145,42000 =	36,35500	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,01000 =	34,24630	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000 =	0,40800	
				Subtotal:		71,00930	71,00930
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,24310
		COST DIRECTE					97,03240
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**97,03240**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **113,63000** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,31000 =	24,31000	
				Subtotal:		24,31000	24,31000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000	
				Subtotal:		1,47000	1,47000
Materials							

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	21,01000 =	31,93520	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	145,42000 =	55,25960	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000 =	0,40800	
				Subtotal:		87,60280	87,60280
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,24310
		COST DIRECTE					113,62590
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**113,62590**

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** **216,94000** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,31000 =	25,52550	
				Subtotal:		25,52550	25,52550
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000 =	1,52250	
				Subtotal:		1,52250	1,52250
Materials							
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	145,42000 =	29,08400	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000 =	128,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,01000 =	32,14530	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000 =	0,40800	
				Subtotal:		189,63730	189,63730
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,25526
		COST DIRECTE					216,94056
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**216,94056**

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** **55,52000** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,31000 =	24,31000	
				Subtotal:		24,31000	24,31000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:		1,47000		1,47000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000 =	0,40800		
-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000 =	29,08400		
				Subtotal:		29,49200		29,49200
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,24310
		COST DIRECTE						55,51510
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,51510**

B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 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**	**99,04000**	**€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,31000 =	24,31000	
		Subtotal:				24,31000	24,31000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000	
		Subtotal:				1,47000	1,47000
Materials							
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500	x	1,68000 =	0,84000	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	150,09000 =	37,52250	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,01000 =	34,24630	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000 =	0,40800	
		Subtotal:				73,01680	73,01680
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,24310
		COST DIRECTE					99,03990
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**99,03990**

B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	**Rend.: 1,000**	**1,27000**	**€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	25,40000 =	0,12700	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	28,61000 =	0,14305	
		Subtotal:				0,27005	0,27005

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,93000 =	0,97650		
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,09000 =	0,02132		
				Subtotal:		0,99782		0,99782
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,00270
		COST DIRECTE						1,27057
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,27057**

B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**	**1,30000**	**€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	28,61000 =	0,14305	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	25,40000 =	0,12700	
		Subtotal:				0,27005	0,27005
Materials							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,09000 =	0,02132	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,96000 =	1,00800	
		Subtotal:				1,02932	1,02932
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,00270
		COST DIRECTE					1,30207
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,30207**

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**	**98,13000**	**€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,04000 =	25,34400	
		Subtotal:				25,34400	25,34400
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,03000 =	1,21800	
		Subtotal:				1,21800	1,21800
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,78000 =	0,32040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0331Q10	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA, DE GRANDÀRIA MÀXIMA 20 MM, PER A FORMIGONS	1,550	x	16,81000	= 26,05550	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	152,98000	= 34,42050	
B0311010	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA CALCÀRIA PER A FORMIGONS	0,650	x	16,18000	= 10,51700	
					Subtotal:	71,31340	71,31340
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,25344
		COST DIRECTE					98,12884
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**98,12884**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**AIGU-PROV**	pa	Partida alçada per a la instal·lació d'una xarxa d'aigua potable provisional de subministrament als habitatges afectats per les obres de substitució de l'anella existent	**Rend.: 1,000**		**1.800,00 €**
				COST DIRECTE		1.800,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.800,0000**
	AIGUA-PARTA	pa	Adeqüació general xarxa d'aigua fibrociment existent	**Rend.: 1,000**		**12.000,00 €**
				COST DIRECTE		12.000,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12.000,0000**
	BARANA	m	Barana d'acer galvanitzat h=100cm amb dos passamans rodons amb pipa i brèndoles cada 10 cm,	**Rend.: 1,000**		**190,00 €**
				COST DIRECTE		190,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**190,0000**
P-2	**CERTINF**	pa	Inspecció i certificació de conformitat de l'àrea de joc infantil segons normes UNE 147103, UNE-EN 1176 1 A 7, EN 1177 i plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil de parcs i jardins.	**Rend.: 1,000**		**300,00 €**
				COST DIRECTE		300,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**300,0000**
P-3	**CONTQUAL**	pa	Control de qualitat 1% (sobre PEM 850.000 €)	**Rend.: 1,000**		**8.500,00 €**
				COST DIRECTE		8.500,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.500,0000**
	CRITERIS	U	CRITERIS	**Rend.: 1,000**		**0,00 €**
				COST DIRECTE		0,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**
P-4	**CVD0001**	u	Subministrament i instal·lació de càmeres DOMO. Domo PTZ IP 2Mpx, LEDs IR 150m, Zoom òptic x32, Moviment motoritzat 360º sense fi i velocitat 250º/s, WDR 120dB, H.265 60fps, IP66, IK10, estabilització electrònica de la imatge, calefactor incorporat, conformitat amb ONVIF Perfil S, Perfil T i Perfil G, alimentació HPoE (IEEE802.3bt, Clase 6, Tipo 3, injector inclòs) i màscares de privacitat. Càmera compatible amb el software existent a l'Ajuntament de Sabadell. Inclou llicència GSC-Om-P-1C. Inclou llicència GSC-Om-P-1C i ADV-CAM-P-5Y. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per la seva col·locació i/o instal·lació.	**Rend.: 1,000**		**3.003,67 €**
				COST DIRECTE		3.003,67000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-5	CVD0002	u	Subministrament i instal·lació de commutador (switch) de 8 ports Gigabit segons requeriments mínims especificats al plec. Inclou tots els mitjans auxiliars així com tots els fuetons necessaris.	Rend.: 1,000		400,00	€
				COST DIRECTE		400,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**400,0000**	
P-6	CVD0003	u	Subministrament i instal·lació d'armari per allotjament de material complementari per al funcionament de les càmeres segons condicions Plec prescripcions tècniques i diagrames del Plec. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per la seva col·locació i/o instal·lació.	Rend.: 1,000		464,64	€
				COST DIRECTE		464,64000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**464,6400**	
P-7	CVD0004	ml	Subministrament i instal·lació de cable 3x6mm2, 0,6/1 kV RVSV, col. Tub.	Rend.: 1,000		8,81	€
				COST DIRECTE		8,81000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,8100**	
P-8	CVD0006	ml	Subministrament i instal·lació de conductor de coure nu, unipolar d'1x35mm2.	Rend.: 1,000		10,51	€
				COST DIRECTE		10,51000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,5100**	
P-9	CVD0007	u	Subministrament i instal·lació de suports especials	Rend.: 1,000		300,00	€
				COST DIRECTE		300,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**300,0000**	
P-10	CVD0008	u	Servidor de gravació amb Genetec Security Center preinstal·lat, processador 1 x Xeon Silver 4410Y, s'equiparà amb 8 discos de 12TB, capacitat neta de gravació de 72TB en RAID 6, rendiment de gravació màxim en mode Archiver & Directory: 670Mbps / 300 Càmeres, discos Sistema Operatiu 2 x 480GB M.2 NVMe (extraible en calent), NIC: 2 x 1GbE RJ45, Memòria RAM: DDR5 32GB, Controlador RAID: H755 8GB NV cache, fonts d'alimentació: 2 x 1100W, factor de forma: 2U, software preinstal·lat, garantia de 5 anys amb servei a la pròpia instal·lació al següent dia hàbil. Inclou les següents llicències a subministrar: 1 unitat GSC-S2P-UP, 10 unitats GSC-OM-S2P-1C-UP i 10 unitats ADV-RE-CAM-P-5Y.	Rend.: 1,000		23.723,40	€
				COST DIRECTE		23.723,40000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23.723,4000**	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-11	EH2D5B51	m	Línia flexible de LEDs per a il·luminació exterior IP65, alimentació 12-24 V, eficiència 115lm/W, tipus Epistar 2835, ICR > 80, muntat en perfil disipador d'alumini inclòs part proporcional de tapa final i elements de fixació i connexió, i difusor plàstic opal amb grau de protecció conjunt IP65, en muntatge encastat a banc de formigó, connectat a línia equip auxiliar	Rend.: 1,000		57,25	€
				COST DIRECTE		57,25000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,2500**	
P-12	EHT1U010	u	Font de tensió 120-240 ac/24 V cc de 150 W amb grau de protecció IP67 instal·lat a caixa estanca i connexionat a línia alimentació elèctrica	Rend.: 1,000		150,70	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	20,36000	=	4,07200	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	17,56000	=	3,51200	
BHT1U010	u	Font de tensió 120-240 ac/24 V cc de 150 W amb grau de protecció IP67 instal·lat a caixa estanca i connexionat a línia alimentació elèctrica	1,000	x	143,00000	=	143,00000	
						Subtotal:	143,00000	143,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,11376
						COST DIRECTE		150,69776
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,69776**

P-13	ELEC-CONN	pa	Partida alçada per a la connexió de la xarxa elèctrica al nou quadre de subministrament ubicat a l'accés NO	Rend.: 1,000	6.300,00	€
				COST DIRECTE	6.300,00000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6.300,0000**	
P-14	ENLLU-BYPA	pa	Partida alçada per a la realització dels by-pass necessaris per mantenir en funcionament l'enllumenat instal·lat en les marquesines d'accés als blocs de la plaça Acàcies, així com també les columnes de la plaça LLorers degut a que s'enretiren les columnes existents a la plaça Acàcies	Rend.: 1,000	1.800,00	€
				COST DIRECTE	1.800,00000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.800,0000**	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	FD7ZY010	u	Connexionat de clavegueró de polietilè, DN200, a col·lector existent realitzant un injert mitjançant obertura amb corona circular del diàmetre necessari i posterior segellat de la franquicia, inclòs tots els materials auxiliars necessaris	**Rend.: 1,000**	**99,62** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,500	/R x	19,70000	=	49,25000	
	A0140000	h	Manobre	2,500	/R x	16,41000	=	41,02500	
					Subtotal:			90,27500	90,27500
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	2,000	/R x	4,67000	=	9,34000	
					Subtotal:			9,34000	9,34000
									99,61500
				COST DIRECTE					99,61500
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**99,61500**

	FD7ZYGE0	u	Peça clip elastomèric de PVC per a connectar clavegueró de diàmetre 315 mm a un col·lector de diàmetre 500 mm	**Rend.: 1,000**	**162,39** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,49000	=	8,54700	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
					Subtotal:			16,16700	16,16700
Materials									
	B091-06VM	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,300	x	20,74000	=	6,22200	
	BDGZYGE0	u	Peça clip elastomèric de PVC per a connectar clavegueró de diàmetre 315 mm a un col·lector de diàmetre 500 mm	1,000	x	140,00000	=	140,00000	
					Subtotal:			140,00000	140,00000
				COST DIRECTE					162,38900
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**162,38900**

	FDDZUD22	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter	**Rend.: 1,000**	**220,38** **€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	27,76000	=	11,38160		
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	16,41000	=	6,72810		
						Subtotal:		18,10970	18,10970	
Materials										
	BDDZAHD0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	200,44000	=	200,44000		
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	43,58000	=	1,55581		
						Subtotal:		201,99581	201,99581	
					DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,27165
					COST DIRECTE					220,37716
					DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL					**220,37716**

P-15	**FDG301TA**	m	TUB D'AIREACIÓ DE PVC PERFORAT COL.LOCAT DINS DEL CLOT DE PLANTACIÓ I AL VOLTANT DEL PA D'ARRELS DE L'ARBRE, DEIXANT LA BOCA 5 CM PER SOBRE DEL NIVELL D'ACABAT DE LA TERRA. TOT INCLÒS COMPLETAMENT INSTAL.LAT.	**Rend.: 1,000**	**4,03** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0082	/R x	19,70000	=	0,16154	
	A0140000	h	Manobre	0,0082	/R x	16,41000	=	0,13456	
					Subtotal:			0,29610	0,29610
Materials									
	BD13177B	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 110 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, PER A ENCOLAR	1,020	x	3,66000	=	3,73320	
					Subtotal:			3,73320	3,73320
					DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,00296
					COST DIRECTE				4,03226
					DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,03226**

	FDG51311	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**	**4,76** **€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x	19,70000	=	0,19700	
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	16,41000	=	0,32820	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,083	/R x	23,04000	=	1,91232	
					Subtotal:			2,43752	2,43752
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,083	/R x	5,44000	=	0,45152	
					Subtotal:			0,45152	0,45152
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	1,050	x	1,38000	=	1,44900	
	BDGZP900	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,26000	=	0,26260	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,16000	=	0,16320	
					Subtotal:			1,87480	1,87480

COST DIRECTE		4,76384
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,76384**

P-16 **FG1AU010** U Armari exterior de planxa d'acer galvanitzat en calent de 2 mm de gruix, acabat pintat, dues portes, de mides 600x600X300 mm, amb sostre i bancada de formigó. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **341,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	17,59000	=	35,18000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	20,36000	=	40,72000	
					Subtotal:			75,90000	75,90000
Materials									
	BG1AC040	U	armari ext acer galv.,g=2mm,1porta,60X60X30cm,pintat,+bancada form	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
	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	0,150	x	98,12884	=	14,71933	
					Subtotal:			264,71933	264,71933

Plaça Acàcies Sabadell

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	1,13850
			COST DIRECTE	341,75783
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**341,75783**

P-17 **FHGAPROJ** u Legalització de lla xarxa d'enllumenat públic, incloent projecte i visat. **Rend.: 1,000** **1.314,29** €

COST DIRECTE		1.314,29000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.314,2900**

P-18 **FHGAU206** u Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbà CITI-10 SBD+SEC 400 d'Arelsa o equivalent, amb caixa seccionadora 400A i CGP incloses segons normes companyia subministradora, en acer inoxidable de 2mm AISI 304 polir RGHS 12340, 4 sortides protegides amb magnetotèrmics de 10A i diferencials instantanis de 300 mA, 2 contactors de 40 A arrancada seqüencial, presa de corrent i il·luminació interior, ICP-M de 10 A en caixa independent, sistema d'encesa compost per un CITILUX amb mòdem GSM/GPRS, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobrecàrregues atmosfèriques tipus IV de classe C, incloent bancada d'acer inoxidable; totalment col·locat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **10.724,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	20,36000	=	81,44000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	17,56000	=	70,24000	
					Subtotal:			151,68000	151,68000
Materials									
	BHGAU206	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbà CITI-10 SBD+SEC 400 d'Arelsa o equivalent, amb caixa seccionadora 400A i CGP incloses segons normes companyia subministradora, en acer inoxidable de 2mm AISI 304 polir RGHS 12340, 4 sortides protegides amb magnetotèrmics de 10A i diferencials instantanis de 300 mA, 2 contactors de 40 A arrancada seqüencial, presa de corrent i il·luminació interior, ICP-M de 10 A en caixa independent, sistema d'encesa compost per un CITILUX amb mòdem GSM/GPRS, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobrecàrregues atmosfèriques tipus IV de classe C, incloent bancada d'acer inoxidable; totalment col·locat i en funcionament.	1,000	x	10.460,4000	=	10.460,40000	
	BHGWU001	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x	108,28000	=	108,28000	
					Subtotal:			10.568,68000	10.568,68000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,79200
COST DIRECTE			10.724,15200
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.724,15200**

FHM11L22 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, model FUL 5 d'Escofet o equivalent, amb portes de registre i tancament amb calu de tub rectangular, preparada per 3 projectors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou recobriment plàstic els primers 50 cm per evitar l'oxidació degut als orins de gos. **Rend.: 1,000** **961,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	17,56000	=	9,30680	
A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	16,41000	=	4,10250	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	20,36000	=	10,79080	
		Subtotal:					24,20010	24,20010
Maquinària								
C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	45,42000	=	24,07260	
		Subtotal:					24,07260	24,07260
Materials								
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341	x	58,04000	=	19,79164	
BHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 7 m d'alçària, model FUL 7/10 ESCOFET o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	833,21000	=	833,21000	
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	x	37,80000	=	20,03400	
		Subtotal:					893,29400	893,29400

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,36300
COST DIRECTE		961,72134
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**961,72134**

FHQLGAS24W u Subministrament i instal·lació de projector LED 24W **Rend.: 1,000** **163,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	20,36000	=	6,71880	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,330	/R x	17,56000	=	5,79480	
PROJ24W	u	Projector 24W cripto smal Disano o equivalent	1,000	x	150,76000	=	150,76000	
		Subtotal:					150,76000	150,76000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			163,27360
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**163,27360**

FHQLGAS31W u Subministrament i instal·lació de projector LED 31W **Rend.: 1,000** **193,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	20,36000	=	6,71880	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,330	/R x	17,56000	=	5,79480	
PROJ31W	u	Projector 31w 1711 cripto small 700mA disano 3000k escofet o equivalent	1,000	x	180,90000	=	180,90000	
		Subtotal:					180,90000	180,90000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18770
COST DIRECTE		193,60130
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**193,60130**

P-19 **FJMZUZ30** pa Connexió a la xarxa general amb escomesa de 4m3/h. Inclou els drets de la companyia, el comptador volumèrtic, el ramal, connexions, permisos i accessoris. Partida alçada a justificar. **Rend.: 1,000** **1.800,00** €

COST DIRECTE		1.800,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.800,0000**

P-20 **GAS-ARMA** pa Desplaçament DTL-09-2050 **Rend.: 1,000** **5.850,15** €

COST DIRECTE		5.850,15000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.850,1500**

P-21 **GAS-PARTAL** pa Adequació xarxa de gas existent **Rend.: 1,000** **7.500,00** €

COST DIRECTE		7.500,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.500,0000**

GDK2U010 u Reubicació de Pericó per a canalització de serveis de 80x80x125 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 0,500** **300,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	22,11000	=	44,22000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	19,70000	=	39,40000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	33,49000	=	16,74500	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	16,41000	=	32,82000	
					Subtotal:			133,18500	133,18500
Maquinària									
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	17,35000	=	8,67500	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	50,19000	=	15,05700	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	40,37000	=	16,14800	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	47,91000	=	9,58200	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,69000	=	1,69000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	39,55000	=	17,79750	
					Subtotal:			68,94950	68,94950
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,710	x	3,06000	=	2,17260	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x	1,65000	=	6,60000	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,220	x	62,30000	=	76,00600	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	10,000	x	0,50000	=	5,00000	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,500	x	1,93000	=	8,68500	
					Subtotal:			98,46360	98,46360

COST DIRECTE		300,59810
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**300,59810**

GDKZU080 u Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat **Rend.: 2,000** **235,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,04000	=	11,52000	
A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x	33,49000	=	2,51175	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	19,70000	=	9,85000	
				Subtotal:			23,88175	23,88175
Maquinària								
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	39,55000	=	3,95500	
				Subtotal:			3,95500	3,95500
Materials								
BDKZU080	u	Marc i tapa de 80x80 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	1,000	x	205,05000	=	205,05000	
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,025	x	85,87000	=	2,14675	
				Subtotal:			207,19675	207,19675

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		235,03350
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**235,03350**
P-22	**IHGAENDE**	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica en concepte de nova escomesa d'enllumenat públic i anulació de l'escomesa existent. **Rend.: 1,000**		**6.666,67** €
			COST DIRECTE		6.666,67000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.666,6700**
P-23	**IHGAENLP**	pa	Partida alçada a justificar per a la realització d'actuacions d'enllumenat provisional, degut a les necessitats d'obra i segons indicacions de la D.F: **Rend.: 1,000**		**1.800,00** €
			COST DIRECTE		1.800,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.800,0000**
	IHGEENDE	pa	Partida alçada a justificar pel pagament a la companyia elèctrica en concepte de nova escomesa d'enllumenat públic i anul·lació de l'escomesa existent **Rend.: 1,000**		**5.250,00** €
			COST DIRECTE		5.250,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.250,0000**
	MODI-GAS1	pa	Modificació de les canonades d'accés als blocs 2, 10, 17 i 18 per enderroc del nivell actual i posterior adaptació a la nova cota de paviment **Rend.: 1,000**		**1.800,00** €
			COST DIRECTE		1.800,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.800,0000**
	MODIFGAS2	pa	Modificació de les canonades d'accés als blocs **Rend.: 1,000**		**0,00** €
			COST DIRECTE		0,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**
	P035-01VE	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 **Rend.: 1,000**		**84,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BV1G-0127	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,000	x	84,88000	=	84,88000	
				Subtotal:			84,88000	84,88000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			84,88000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,88000**

P-24 **P191-HP4B** u Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment **Rend.: 1,000** **252,18** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,3333	/R x	22,96000	=	53,57257	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
			Subtotal:					110,79257	110,79257
Maquinària									
	C135-00LX	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	1,000	/R x	58,67000	=	58,67000	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	6,34000	=	6,34000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	16,31000	=	16,31000	
			Subtotal:					81,32000	81,32000
Materials									
	B069-2A9O	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	0,220	x	80,94000	=	17,80680	
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,300	x	31,23000	=	40,59900	
			Subtotal:					58,40580	58,40580
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,66189
			COST DIRECTE						252,18026
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**252,18026**

P2110-AKWC m3 Enderroc d'edificació aïllada, de 0 a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,81** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	22,96000	=	2,29600	
			Subtotal:					2,29600	2,29600
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,050	/R x	116,98000	=	5,84900	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,050	/R x	92,68000	=	4,63400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			10,48300
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03444
			COST DIRECTE			12,81344
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,81344**

P2143-4RR0 m Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,61** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	24,31000	=	2,43100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	22,96000	=	2,29600	
			Subtotal:					4,72700	4,72700
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	16,31000	=	0,81550	
			Subtotal:					0,81550	0,81550
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07091
			COST DIRECTE						5,61341
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,61341**

P-25 **P2143-4RR3** m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,32** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	22,96000	=	9,18400	
			Subtotal:					9,18400	9,18400
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13776
			COST DIRECTE						9,32176
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,32176**

P-26 **P2145-4RRZ** m Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **2,33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	22,96000	=	2,29600	
			Subtotal:					2,29600	2,29600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03444
				COST DIRECTE				2,33044
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,33044**

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** **7,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	28,02000	=	1,40100	
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	22,96000	=	4,59200	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	24,69000	=	1,23450	
		Subtotal:					7,22750	7,22750
Maquinària								
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	9,21000	=	0,46050	
		Subtotal:					0,46050	0,46050
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10841
					COST DIRECTE			7,79641
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,79641**

P2146-DJ3H m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **14,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,410	/R x	24,31000	=	9,96710	
		Subtotal:					9,96710	9,96710
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	61,89000	=	1,48536	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,175	/R x	16,31000	=	2,85425	
		Subtotal:					4,33961	4,33961
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14951
					COST DIRECTE			14,45622
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,45622**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-27 **P2146-DJ4A** m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **4,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x	112,41000	=	0,73067	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061	/R x	67,20000	=	4,09920	
		Subtotal:					4,82987	4,82987
					COST DIRECTE			4,82987
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,82987**

P2146-HYVY m2 Demolició de subbase de formigó de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **30,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,582	/R x	24,31000	=	14,14842	
A0D-0007	h	Manobre	0,582	/R x	22,96000	=	13,36272	
		Subtotal:					27,51114	27,51114
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,152	/R x	16,31000	=	2,47912	
		Subtotal:					2,47912	2,47912
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,41267
					COST DIRECTE			30,40293
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,40293**

P2146-I1UJ m2 Demolició de base de formigó de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **40,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,7801	/R x	24,31000	=	18,96423	
A0D-0007	h	Manobre	0,7801	/R x	22,96000	=	17,91110	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			36,87533	36,87533
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,2037	/R x	16,31000 =	3,32235	
				Subtotal:			3,32235	3,32235
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,55313
				COST DIRECTE				40,75081
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,75081**

P2148-49L6 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,17** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	61,89000 =	1,48536	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x	67,20000 =	2,68800	
				Subtotal:			4,17336	4,17336
				COST DIRECTE				4,17336
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,17336**

P-28 **P214N-52TS** m3 Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **30,52** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,440	/R x	24,31000 =	10,69640	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	22,96000 =	9,18400	
				Subtotal:			19,88040	19,88040
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,220	/R x	16,31000 =	3,58820	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	92,68000 =	6,75637	
				Subtotal:			10,34457	10,34457
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,29821
				COST DIRECTE				30,52318
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,52318**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-29 **P214N-52TT** m3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **42,23** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,720	/R x	24,31000 =	17,50320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	22,96000 =	8,03600	
				Subtotal:			25,53920	25,53920
Maquinària								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	92,68000 =	6,75637	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,360	/R x	16,31000 =	5,87160	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	9,21000 =	3,68400	
				Subtotal:			16,31197	16,31197
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,38309
				COST DIRECTE				42,23426
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,23426**

P-30 **P214N-52TU** m3 Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **22,32** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,190	/R x	24,31000 =	4,61890	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	22,96000 =	9,18400	
				Subtotal:			13,80290	13,80290
Maquinària								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	92,68000 =	6,75637	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,095	/R x	16,31000 =	1,54945	
				Subtotal:			8,30582	8,30582
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20704
				COST DIRECTE				22,31576
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,31576**

P214P-E7K6 m3 Enderroc de fonament aïllalt de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **126,58** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	2,254	/R x	22,96000 =	51,75184	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,960	/R x	24,31000 =	47,64760	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		99,39944	99,39944
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1568	/R x 61,89000	=	9,70435	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,980	/R x 16,31000	=	15,98380	
					Subtotal:		25,68815	25,68815
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,49099
					COST DIRECTE			126,57858
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**126,57858**

P214P-1174Y m3 Enderroc de mur de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **79,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,392	/R x	28,02000	=	10,98384	
	A0D-0007	h	Manobre	0,1568	/R x	22,96000	=	3,60013	
					Subtotal:			14,58397	14,58397
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,784	/R x	67,20000	=	52,68480	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1372	/R x	61,89000	=	8,49131	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,392	/R x	9,21000	=	3,61032	
					Subtotal:			64,78643	64,78643
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21876
					COST DIRECTE				79,58916
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,58916**

P-31 **P214P-117GH** m3 Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **60,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,147	/R x	22,96000	=	3,37512	
					Subtotal:			3,37512	3,37512
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1274	/R x	61,89000	=	7,88479	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,735	/R x	67,20000	=	49,39200	
					Subtotal:			57,27679	57,27679

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05063
					COST DIRECTE			60,70254
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,70254**

P-32 **P214P-117K2** m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **83,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,392	/R x	28,02000	=	10,98384	
	A0D-0007	h	Manobre	0,1666	/R x	22,96000	=	3,82514	
					Subtotal:			14,80898	14,80898
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,833	/R x	67,20000	=	55,97760	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,392	/R x	9,21000	=	3,61032	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1372	/R x	61,89000	=	8,49131	
					Subtotal:			68,07923	68,07923
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22213
					COST DIRECTE				83,11034
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**83,11034**

P214R-8GX2 m2 Enderroc de paret de bloc foradat de morter de ciment de 30 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió **Rend.: 1,000** **3,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x	22,96000	=	0,80360	
					Subtotal:			0,80360	0,80360
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0423	/R x	61,89000	=	2,61795	
					Subtotal:			2,61795	2,61795
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01205
					COST DIRECTE				3,43360
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,43360**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	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	**Rend.:**	**1,000**		**15,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,31000	=	7,29300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,96000	=	6,88800	
			Subtotal:					14,18100	14,18100
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	4,53000	=	1,35900	
			Subtotal:					1,35900	1,35900
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,21272
			COST DIRECTE						15,75272
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,75272**

	P214W-FEME	m	Tall en paviment de formigó de 10 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**	**6,86** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,31000	=	4,86200	
			Subtotal:					4,86200	4,86200
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x	9,64000	=	1,92800	
			Subtotal:					1,92800	1,92800
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07293
			COST DIRECTE						6,86293
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,86293**

P-33	**P214W-HXLT**	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.:**	**1,000**	**5,11** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	24,31000	=	3,61976	
			Subtotal:					3,61976	3,61976
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	9,64000	=	1,43540	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	1,43540	1,43540
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,05430
			COST DIRECTE		5,10946
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,10946**

P-34	**P21DI-HBAF**	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**	**32,73** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,280	/R x	28,49000	=	7,97720	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	22,96000	=	1,14800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,280	/R x	24,56000	=	6,87680	
			Subtotal:					16,00200	16,00200
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,280	/R x	58,87000	=	16,48360	
			Subtotal:					16,48360	16,48360
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,24003
			COST DIRECTE						32,72563
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,72563**

P-35	**P21G3-DJ1J**	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.:**	**1,000**	**1,49** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	61,89000	=	1,48536	
			Subtotal:					1,48536	1,48536
			COST DIRECTE						1,48536
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,48536**

P-36	**P21G5-54CN**	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.:**	**1,000**	**6,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	61,89000	=	6,00333	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	6,00333	6,00333
			COST DIRECTE		6,00333
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,00333**

P-37 **P21Q2-8GXO** u Retirada de banc de pedra o formigó de fins a 3 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **19,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,31000	=	7,29300	
			Subtotal:					7,29300	7,29300
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,150	/R x	65,90000	=	9,88500	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	16,31000	=	2,44650	
			Subtotal:					12,33150	12,33150
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,10940
			COST DIRECTE						19,73390
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,73390**

P-38 **P21Q2-8GXP** u Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	24,31000	=	3,64650	
			Subtotal:					3,64650	3,64650
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x	16,31000	=	1,22325	
			Subtotal:					1,22325	1,22325
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,05470
			COST DIRECTE						4,92445
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,92445**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-39 **P21Q2-8GXW** u Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **112,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,400	/R x	24,31000	=	34,03400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	28,49000	=	19,94300	
			Subtotal:					53,97700	53,97700
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,700	/R x	65,90000	=	46,13000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,700	/R x	16,31000	=	11,41700	
			Subtotal:					57,54700	57,54700
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,80966
			COST DIRECTE						112,33366
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,33366**

P-40 **P21R0-92HS** u Tallada controlada de forma directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) **Rend.: 1,000** **164,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x	38,25000	=	16,83000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	33,94000	=	14,93360	
			Subtotal:					31,76360	31,76360
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,440	/R x	3,96000	=	1,74240	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,050	/R x	55,08000	=	57,83400	
	C152-003B	h	Camió grua	1,100	/R x	65,90000	=	72,49000	
			Subtotal:					132,06640	132,06640
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,47645
			COST DIRECTE						164,30645
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**164,30645**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-41	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000	5,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	116,98000	=	5,26410	
		Subtotal:					5,26410	5,26410
		COST DIRECTE						5,26410
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,26410**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-42	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	8,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	61,89000	=	8,85027	
		Subtotal:					8,85027	8,85027
		COST DIRECTE						8,85027
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,85027**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-43	P221C-DYZL	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000	11,80 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	22,96000	=	1,83680	
		Subtotal:					1,83680	1,83680
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1606	/R x	61,89000	=	9,93953	
		Subtotal:					9,93953	9,93953
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02755
		COST DIRECTE						11,80388
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,80388**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P221C-DYZM	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	10,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	22,96000	=	1,83680	
		Subtotal:					1,83680	1,83680
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328	/R x	61,89000	=	8,21899	
		Subtotal:					8,21899	8,21899
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02755
		COST DIRECTE						10,08334
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,08334**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P221C-DYZN	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000	11,21 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	22,96000	=	1,83680	
		Subtotal:					1,83680	1,83680
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x	61,89000	=	9,34539	
		Subtotal:					9,34539	9,34539
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02755
		COST DIRECTE						11,20974
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,20974**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-44	P221E-AWDQ	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	20,06 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,242	/R x	22,96000	=	5,55632	
		Subtotal:					5,55632	5,55632
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,233	/R x	61,89000	=	14,42037	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		14,42037	14,42037
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08334
				COST DIRECTE			20,06003
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,06003**

P-45 **P2241-52SM** m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **1,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,008	/R x	79,25000	=	0,63400	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	76,84000	=	0,84524	
				Subtotal:			1,47924	1,47924
				COST DIRECTE				1,47924
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,47924**

P-46 **P2241-52SS** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **4,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	24,31000	=	2,67410	
A0D-0007	h	Manobre	0,065	/R x	22,96000	=	1,49240	
				Subtotal:			4,16650	4,16650
Maquinària								
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,110	/R x	5,49000	=	0,60390	
				Subtotal:			0,60390	0,60390
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06250
				COST DIRECTE				4,83290
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,83290**

P-47 **P2253-5479** m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim **Rend.: 1,000** **49,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	22,96000	=	0,45920	
				Subtotal:			0,45920	0,45920
Maquinària								
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	92,68000	=	1,20484	

Plaça Acàcies Sabadell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,20484	1,20484
Materials							
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,420	x	19,56000	=	47,33520
				Subtotal:			47,33520	47,33520
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00689
				COST DIRECTE				49,00613
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,00613**

P-48 **P2253-547A** m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim **Rend.: 1,000** **56,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	22,96000	=	0,45920	
				Subtotal:			0,45920	0,45920
Maquinària								
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	92,68000	=	1,20484	
				Subtotal:			1,20484	1,20484
Materials								
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2,420	x	22,86000	=	55,32120	
				Subtotal:			55,32120	55,32120
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00689
				COST DIRECTE				56,99213
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**56,99213**

P-49 **P2255-DPGO** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **22,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,31000	=	12,15500	
				Subtotal:			12,15500	12,15500
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	61,89000	=	7,48869	
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500	/R x	5,49000	=	2,74500	
				Subtotal:			10,23369	10,23369

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18233
			COST DIRECTE			22,57102
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,57102**

P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **21,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450	/R x	24,31000	=	10,93950	
		Subtotal:					10,93950	10,93950
Maquinària								
C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,450	/R x	6,25000	=	2,81250	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	61,89000	=	7,48869	
		Subtotal:					10,30119	10,30119
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16409
		COST DIRECTE						21,40478
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,40478**

P-50 **P2255-H870** m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim **Rend.: 1,000** **32,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,31000	=	4,86200	
		Subtotal:					4,86200	4,86200
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208	/R x	61,89000	=	7,47631	
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,49000	=	1,09800	
		Subtotal:					8,57431	8,57431
Materials								
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,81000	=	19,33150	
		Subtotal:					19,33150	19,33150
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07293
		COST DIRECTE						32,84074
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,84074**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P2257-54AN m3 Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM **Rend.: 1,000** **6,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	112,41000	=	2,92266	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	76,84000	=	3,84200	
		Subtotal:					6,76466	6,76466
		COST DIRECTE						6,76466
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,76466**

P-51 **P241-FIPF** m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **2,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x	28,25000	=	2,82500	
		Subtotal:					2,82500	2,82500
		COST DIRECTE						2,82500
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,82500**

P2A0-4ILK m3 Subministrament de terra adequada, procedent d'aportació **Rend.: 1,000** **6,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B03E-05OE	m3	Terra adequada	1,000	x	6,31000	=	6,31000	
		Subtotal:					6,31000	6,31000
		COST DIRECTE						6,31000
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,31000**

P2R3-FIMG m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km **Rend.: 1,000** **6,64** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,136	/R x	48,81000 =	6,63816	
					Subtotal:		6,63816	6,63816
					COST DIRECTE			6,63816
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,63816**

P-52 P2R3-FINL m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km **Rend.: 1,000** **6,17** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària							
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,106	/R x	58,18000 =	6,16708	
				Subtotal:		6,16708	6,16708
				COST DIRECTE			6,16708
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,16708**

P-53 P2R5-DT1E m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km **Rend.: 1,000** **7,39** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària							
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,127	/R x	58,18000 =	7,38886	
				Subtotal:		7,38886	7,38886
				COST DIRECTE			7,38886
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,38886**

P2R6-4I4Y m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km **Rend.: 1,000** **8,18** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària							
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,127	/R x	58,18000 =	7,38886	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	112,41000 =	0,78687	
				Subtotal:		8,17573	8,17573

Plaça Acàcies Sabadell

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			8,17573
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,17573**

P2RA-EU35 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** **24,26** €

			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 =	24,26240	
				Subtotal:		24,26240	24,26240
				COST DIRECTE			24,26240
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,26240**

P-54 P2RA-EU3U m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **15,95** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	11,00000 =	15,95000	
				Subtotal:		15,95000	15,95000
				COST DIRECTE			15,95000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,95000**

P-55 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** **4,50** €

			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	1,000	x	4,50000 =	4,50000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Europea de Residus

Subtotal:	4,50000	4,50000
COST DIRECTE		4,50000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,50000**

P-56 P2RA-IQFO m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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** **23,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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	23,00000 =		23,00000	
			Subtotal:					23,00000	23,00000
			COST DIRECTE						23,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,00000**

P310-D51N kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,69 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	28,61000 =		0,17166	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	25,40000 =		0,20320	
			Subtotal:					0,37486	0,37486
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0051	x	2,09000 =		0,01066	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,30207 =		1,30207	
			Subtotal:					1,31273	1,31273
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,00562
			COST DIRECTE						1,69321
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,69321**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-57 P310-D51R kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,69 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	28,61000 =		0,17166	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	25,40000 =		0,20320	
			Subtotal:					0,37486	0,37486
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,005	x	2,09000 =		0,01045	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,30207 =		1,30207	
			Subtotal:					1,31252	1,31252
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,00562
			COST DIRECTE						1,69300
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,69300**

P-58 P311-DQ6E m2 Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments **Rend.: 1,000** **22,27 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	25,40000 =		10,16000	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,300	/R x	28,61000 =		8,58300	
			Subtotal:					18,74300	18,74300
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,9998	x	0,44000 =		0,87991	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,83000 =		0,18428	
	B0DZ3-0F6	m	Fleix	0,200	x	0,22000 =		0,04400	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,050	x	2,62000 =		0,13100	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,38000 =		0,38000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	354,62000 =		0,39008	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,100	x	1,12000 =		1,23200	
			Subtotal:					3,24127	3,24127
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,28115
			COST DIRECTE						22,26542
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,26542**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	**Rend.:**	**1,000**			**24,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	25,40000	=	8,89000	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
						Subtotal:		18,90350	18,90350
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,62000	=	0,07860	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0044	x	354,62000	=	1,56033	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,44000	=	2,90400	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	0,102	x	1,89000	=	0,19278	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,83000	=	0,27468	
						Subtotal:		5,01039	5,01039
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28355
				COST DIRECTE					24,19744
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,19744**

P-59	**P312-I4JH**	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**			**132,28**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,96000	=	6,88800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	28,61000	=	2,14575	
						Subtotal:		9,03375	9,03375
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,25000	=	16,82500	
						Subtotal:		16,82500	16,82500
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	96,62000	=	106,28200	
						Subtotal:		106,28200	106,28200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13551
				COST DIRECTE					132,27626
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**132,27626**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P312-I6F7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**Rend.:**	**1,000**			**116,02**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	28,61000	=	3,14710	
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	22,96000	=	10,10240	
						Subtotal:		13,24950	13,24950
Materials									
	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	1,100	x	93,25000	=	102,57500	
						Subtotal:		102,57500	102,57500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19874
				COST DIRECTE					116,02324
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**116,02324**

P-60	**P312-IBVF**	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**Rend.:**	**1,000**			**110,22**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	22,96000	=	5,74000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625	/R x	28,61000	=	1,78813	
						Subtotal:		7,52813	7,52813
Materials									
	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	1,100	x	93,25000	=	102,57500	
						Subtotal:		102,57500	102,57500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11292
				COST DIRECTE					110,21605
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**110,21605**

	P312-II0T	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / F / 10 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	**Rend.:**	**1,000**			**186,22**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,96000	=	6,88800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	28,61000	=	2,14575	
					Subtotal:			9,03375	9,03375
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,25000	=	16,82500	
					Subtotal:			16,82500	16,82500
Materials									
	B06F2-IL5B	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / F / 10 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	1,100	x	145,66000	=	160,22600	
					Subtotal:			160,22600	160,22600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13551
			COST DIRECTE						186,22026
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**186,22026**

P-61 **P312-ILLI** m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 30 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **119,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625	/R x	28,61000	=	1,78813	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	22,96000	=	5,74000	
					Subtotal:			7,52813	7,52813
Materials									
	B06F1-JTM3	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	101,71000	=	111,88100	
					Subtotal:			111,88100	111,88100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11292
			COST DIRECTE						119,52205
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**119,52205**

P312-K1AN m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **172,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	28,61000	=	2,14575	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,96000	=	6,88800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			9,03375	9,03375
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,25000	=	16,82500	
					Subtotal:			16,82500	16,82500
Materials									
	B06F2-I7C1	m3	Formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	1,100	x	132,74000	=	146,01400	
					Subtotal:			146,01400	146,01400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13551
			COST DIRECTE						172,00826
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**172,00826**

P312-K1BU m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 35 / F / 10 / XC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **185,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	28,61000	=	2,14575	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,96000	=	6,88800	
					Subtotal:			9,03375	9,03375
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,25000	=	16,82500	
					Subtotal:			16,82500	16,82500
Materials									
	B06F2-JLHH	m3	Formigó per armar HA - 35 / F / 10 / XC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45	1,100	x	145,05000	=	159,55500	
					Subtotal:			159,55500	159,55500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13551
			COST DIRECTE						185,54926
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**185,54926**

P333-K8A3 m3 Formigonament per a recalçats en alçats amb formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **127,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	22,96000 =	18,36800	
					Subtotal:		24,09000	24,09000
Materials								
	B06F1-I7RL	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 250 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	93,25000 =	102,57500	
					Subtotal:		102,57500	102,57500
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,60225
			COST DIRECTE					127,26725
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**127,26725**

P352-M1IL m3 Fonament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / F / 10 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades **Rend.: 1,000** **237,02** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	30,000	x	1,69321	=	50,79630	
P312-II0T	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / F / 10 / XC4 + XS3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	1,000	x	186,22026	=	186,22026	
		Subtotal:					237,01656	237,01656
		COST DIRECTE						237,01656
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**237,01656**

P352-MUF0 m3 Fonament de formigó per armar HA - 35 / F / 10 / XC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 **Rend.: 1,000** **277,48** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	40,000	x	1,69321	=	67,72840	
P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x	24,19744	=	24,19744	
P312-K1BU	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 35 / F / 10 / XC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	1,000	x	185,54926	=	185,54926	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		277,47510	277,47510
			COST DIRECTE					277,47510
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**277,47510**

P-62 **P352-MUFD** m3 Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 **Rend.: 1,000** **263,93** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P312-K1AN	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45, abocat amb bomba	1,000	x	172,00826	=	172,00826	
P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	40,000	x	1,69321	=	67,72840	
P311-DQ6I	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x	24,19744	=	24,19744	
		Subtotal:					263,93410	263,93410
		COST DIRECTE						263,93410
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**263,93410**

P3Z3-D52B m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **15,03** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,96000	=	3,44400	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	28,61000	=	2,14575	
		Subtotal:					5,58975	5,58975
Materials								
B068-2MHR	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,105	x	89,10000	=	9,35550	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		9,35550	9,35550
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08385
				COST DIRECTE			15,02910
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,02910**

P-63 **P3Z3-D52T** m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **14,07** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	28,61000	=	2,14575	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,96000	=	3,44400	
					Subtotal:			5,58975	5,58975
Materials									
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105	x	79,94000	=	8,39370	
					Subtotal:			8,39370	8,39370
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08385
				COST DIRECTE					14,06730
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,06730**

P-64 **P4520-I71C** m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **128,78** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	28,61000	=	1,45911	
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	22,96000	=	4,68384	
					Subtotal:			6,14295	6,14295
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	168,25000	=	21,03125	
					Subtotal:			21,03125	21,03125
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	96,62000	=	101,45100	
					Subtotal:			101,45100	101,45100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,15357
				COST DIRECTE			128,77877
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**128,77877**

P4520-IIJA m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XD2 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **173,34** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	28,61000	=	1,45911	
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	22,96000	=	4,68384	
					Subtotal:			6,14295	6,14295
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	168,25000	=	21,03125	
					Subtotal:			21,03125	21,03125
Materials									
	B06F2-I7LG	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XD2 + XA1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	139,06000	=	146,01300	
					Subtotal:			146,01300	146,01300
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,15357
				COST DIRECTE					173,34077
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**173,34077**

P45C1-10CNW m3 Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **122,79** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	22,96000	=	5,51040	
					Subtotal:			7,22700	7,22700
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,25000	=	16,82500	
					Subtotal:			16,82500	16,82500
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	96,62000	=	98,55240	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		98,55240	98,55240
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,18068
				COST DIRECTE			122,78508
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,78508**

P45C1-10CV1 m3 Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **126,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	22,96000	=	5,51040	
				Subtotal:			7,22700	7,22700
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,25000	=	16,82500	
				Subtotal:			16,82500	16,82500
Materials								
B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	100,01000	=	102,01020	
				Subtotal:			102,01020	102,01020
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,18068
				COST DIRECTE				126,24288
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**126,24288**

P-65 **P45C7-10H6T** m2 Llosa de formigó armat, inclinada, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2 **Rend.: 1,000** **130,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	20,000	x	1,93343	=	38,66860	
P4DC-3UY0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	1,100	x	54,80042	=	60,28046	
P45C1-10C	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	0,250	x	126,24288	=	31,56072	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		130,50978	130,50978
				COST DIRECTE			130,50978
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**130,50978**

P4B8-D6QK kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	28,61000	=	0,34332	
				Subtotal:			0,59732	0,59732
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,09000	=	0,02508	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,30207	=	1,30207	
				Subtotal:			1,32715	1,32715
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00896
				COST DIRECTE				1,93343
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,93343**

P-66 **P4BC-43MU** kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	28,61000	=	0,28610	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	25,40000	=	0,30480	
				Subtotal:			0,59090	0,59090
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,09000	=	0,02508	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,30207	=	1,30207	
				Subtotal:			1,32715	1,32715
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00886
				COST DIRECTE				1,92691
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,92691**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P4BD-43NH	m2	Armadura per a mur AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**	**9,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	25,40000	=	0,76200	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	28,61000	=	0,85830	
					Subtotal:			1,62030	1,62030
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,018	x	2,09000	=	0,03762	
	B0B8-108E	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:10-10 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	6,91000	=	8,29200	
					Subtotal:			8,32962	8,32962
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02430
			COST DIRECTE						9,97422
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,97422**

P4DC-3UY0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	**Rend.: 1,000**	**54,80**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,900	/R x	25,40000	=	22,86000	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,900	/R x	28,61000	=	25,74900	
					Subtotal:			48,60900	48,60900
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,62000	=	0,10480	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,44000	=	0,57112	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x	354,62000	=	1,41848	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,23000	=	2,45300	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,83000	=	0,19398	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	15,55000	=	0,23481	
					Subtotal:			4,97619	4,97619
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,21523
			COST DIRECTE						54,80042
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,80042**

Plaça Acàcies Sabadell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-67	**P4DG-3XPL**	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**Rend.: 1,000**	**27,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,356	/R x	28,61000	=	10,18516	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,475	/R x	25,40000	=	12,06500	
					Subtotal:			22,25016	22,25016
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,83000	=	0,18428	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,44000	=	0,65824	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	15,55000	=	0,15706	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	1,1288	x	2,95000	=	3,32996	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,62000	=	0,26200	
					Subtotal:			5,10154	5,10154
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,55625
			COST DIRECTE						27,90795
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,90795**

P4DG-3XSP	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist	**Rend.: 1,000**	**40,18**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,634	/R x	25,40000	=	16,10360	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,577	/R x	28,61000	=	16,50797	
					Subtotal:			32,61157	32,61157
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,496	x	0,44000	=	0,65824	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	0,200	x	1,89000	=	0,37800	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	354,62000	=	0,35462	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	15,55000	=	0,15706	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x	4,48000	=	4,92800	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,83000	=	0,27468	
					Subtotal:			6,75060	6,75060

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,81529
			COST DIRECTE			40,17746
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,17746**

P4E0-DAVK 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** — **1,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	28,61000	=	0,28610	
			Subtotal:					0,28610	0,28610
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,005	x	2,09000	=	0,01045	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,30207	=	1,30207	
			Subtotal:					1,31252	1,31252
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00429
			COST DIRECTE						1,60291
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,60291**

P4E2-MF5A m3 Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment — **Rend.: 1,000** — **159,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	22,96000	=	36,73600	
			Subtotal:					48,18000	48,18000
Materials									
	B06F2-M6S	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	105,05000	=	110,30250	
			Subtotal:					110,30250	110,30250
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,72270
			COST DIRECTE						159,20520
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**159,20520**

Plaça Acàcies Sabadell

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-68 **P4E4-Z5AL** m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 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 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb 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, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. Connectada amb varilles a paviment de panot existent. — **Rend.: 1,000** — **43,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4E5-DKMN	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 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	38,36425	=	38,36425	
	P4E2-MF5A	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	0,020	x	159,20520	=	3,18410	
	P4E0-DAVK	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	1,60291	=	1,68306	
			Subtotal:					43,23141	43,23141
			COST DIRECTE						43,23141
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,23141**

P4E5-DKMN m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 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** — **38,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	22,96000	=	5,51040	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x	28,61000	=	13,73280	
			Subtotal:					19,24320	19,24320
Materials									
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons	12,1905	x	1,31000	=	15,96956	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			norma UNE-EN 771-3					
	B07F-0LSZ	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	0,0149	x 172,76466 =	2,57419		
					Subtotal:	18,54375		18,54375
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %			0,57730
				COST DIRECTE				38,36425
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,36425**
	P6140-57FO	m2	Doble envà articulat de 25 cm de gruix de maó foradat senzill de 290x140x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb pasta de guix	**Rend.: 1,000**				**98,31 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	28,61000 =	57,22000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	22,96000 =	22,96000	
					Subtotal:		80,18000	80,18000
Materials								
	B0F13-0LM8	u	Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	61,4952	x	0,22000 =	13,52894	
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	16,2306	x	0,16000 =	2,59690	
					Subtotal:		16,12584	16,12584
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			2,00450
				COST DIRECTE				98,31034
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**98,31034**
	P783-8D33	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	**Rend.: 1,000**				**10,25 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	28,61000 =	4,29150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,96000 =	3,44400	
					Subtotal:		7,73550	7,73550
Materials								
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	1,09000 =	2,39800	
					Subtotal:		2,39800	2,39800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11603
				COST DIRECTE				10,24953
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,24953**
	P783-8D35	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	**Rend.: 1,000**				**10,25 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	28,61000 =	4,29150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,96000 =	3,44400	
					Subtotal:		7,73550	7,73550
Materials								
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	1,09000 =	2,39800	
					Subtotal:		2,39800	2,39800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11603
				COST DIRECTE				10,24953
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,24953**
P-69	**P790-613C**	m2	Impermeabilització amb panells formats per dues capes, capa exterior de bentonita de sodi i capa interior de polietilè d'alta densitat, col·locats amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**24,28 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000 =	8,58300	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000 =	3,81000	
					Subtotal:		12,39300	12,39300
Materials								
	B790-16VN	m2	Panell d'impermeabilització amb dues capes, la capa exterior de bentonita de sodi i la capa interior de polietilè d'alta densitat	1,200	x	9,60000 =	11,52000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	x	1,83000 =	0,18300	
					Subtotal:		11,70300	11,70300
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,18590
				COST DIRECTE				24,28190
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,28190**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-70	P791-8A6Y	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006	**Rend.: 1,000**	**18,14** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P783-8D33	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	1,000	x	10,24953	=	10,24953	
PD5J-43FK	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	1,000	x	7,89336	=	7,89336	
				Subtotal:			18,14289	18,14289
							COST DIRECTE	18,14289
					0,00	%	DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**18,14289**

P791-8A6Z	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006	**Rend.: 1,000**	**18,14**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P783-8D35	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	1,000	x	10,24953	=	10,24953	
PD5J-43CZ	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	1,000	x	7,89336	=	7,89336	
				Subtotal:			18,14289	18,14289
							COST DIRECTE	18,14289
					0,00	%	DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**18,14289**

P7B1-6Q3F	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**	**3,27**	**€**

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-71	P7B1-6Q5U	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**	**2,89** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	28,61000	=	1,14440	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
				Subtotal:			1,65240	1,65240
Materials								
B7B1-0KQ3	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2	1,100	x	1,45000	=	1,59500	
				Subtotal:			1,59500	1,59500
							DESPESES AUXILIARS	0,02479
					1,50	%	COST DIRECTE	3,27219
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
					0,00	%	**COST EXECUCIÓ MATERIAL**	**3,27219**

P791-8A6Z	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006	**Rend.: 1,000**	**18,14**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P783-8D35	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	1,000	x	10,24953	=	10,24953	
PD5J-43CZ	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	1,000	x	7,89336	=	7,89336	
				Subtotal:			18,14289	18,14289
							COST DIRECTE	18,14289
					0,00	%	DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**18,14289**

P89P-45FZ	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**	**7,30**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,175	/R x	27,56000	=	4,82300	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	24,59000	=	0,49180	
				Subtotal:			5,31480	5,31480
Materials								
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,0408	x	15,82000	=	0,64546	
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,051	x	24,66000	=	1,25766	
				Subtotal:			1,90312	1,90312
							DESPESES AUXILIARS	0,09516
					1,50	%	COST DIRECTE	7,30028
							DESPESES INDIRECTES	0,00000
					0,00	%	**COST EXECUCIÓ MATERIAL**	**7,30028**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07972
			COST DIRECTE			7,29764
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,29764**

P-72 **P923-I4RZ** m3 Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat **Rend.: 1,000** **113,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	22,96000	=	10,33200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
					Subtotal:			14,62350	14,62350
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,16000	=	0,77400	
					Subtotal:			0,77400	0,77400
Materials									
	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	1,050	x	93,25000	=	97,91250	
					Subtotal:			97,91250	97,91250
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,21935
			COST DIRECTE						113,52935
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,52935**

P-73 **P924-DX6T** m3 Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **22,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	22,96000	=	1,14800	
					Subtotal:			1,14800	1,14800
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	76,84000	=	1,53680	
					Subtotal:			4,31055	4,31055
Materials									
	B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	1,199	x	14,09000	=	16,89391	
					Subtotal:			16,89391	16,89391

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01722
			COST DIRECTE			22,36968
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,36968**

P-74 **P924-DX71** m3 Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **41,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	22,96000	=	1,14800	
					Subtotal:			1,14800	1,14800
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	76,84000	=	1,53680	
					Subtotal:			4,31055	4,31055
Materials									
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	1,870	x	19,37000	=	36,22190	
					Subtotal:			36,22190	36,22190
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01722
			COST DIRECTE						41,69767
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,69767**

P-75 **P926-3EEE** m3 Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM **Rend.: 1,000** **17,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	22,96000	=	1,14800	
					Subtotal:			1,14800	1,14800
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,060	/R x	76,84000	=	4,61040	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	56,52000	=	1,41300	
					Subtotal:			8,79715	8,79715
Materials									
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	1,150	x	6,31000	=	7,25650	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,04000	=	0,10200	
					Subtotal:			7,35850	7,35850

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01722
				COST DIRECTE			17,32087
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,32087**

P-76 **P92A-DX8H** m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM **Rend.: 1,000** **31,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	22,96000	=	1,14800	
			Subtotal:					1,14800	1,14800
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	56,52000	=	1,41300	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x	76,84000	=	2,30520	
			Subtotal:					6,49195	6,49195
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,04000	=	0,10200	
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	20,32000	=	23,36800	
			Subtotal:					23,47000	23,47000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01722
				COST DIRECTE					31,12717
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,12717**

P-77 **P966-H97L** m Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm **Rend.: 1,000** **38,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,96000	=	3,44400	
			Subtotal:					7,73550	7,73550
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045	x	79,40000	=	3,57300	
	B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	25,69000	=	26,97450	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		30,54750	30,54750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11603
				COST DIRECTE			38,39903
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,39903**

P-78 **P966-H97P** m Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm **Rend.: 1,000** **49,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,96000	=	3,44400	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
			Subtotal:					7,73550	7,73550
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045	x	79,40000	=	3,57300	
	B965-H693	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	35,94000	=	37,73700	
			Subtotal:					41,31000	41,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11603
				COST DIRECTE					49,16153
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,16153**

P-79 **P966-H97Q** m Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 350 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm **Rend.: 1,000** **58,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,96000	=	3,44400	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
			Subtotal:					7,73550	7,73550
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045	x	79,40000	=	3,57300	
	B965-H691	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 350 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics	1,050	x	44,93000	=	47,17650	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			d'ancoratge soldats a la xapa				
				Subtotal:		50,74950	50,74950
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11603
				COST DIRECTE			58,60103
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,60103**
	P966-LENR	m	Platina en L d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm de desenvolupament, plegada, inclosos tots els elements metàl·lics d'ancoratges soldats a la xapa, fixada mecànicament a la base	**Rend.: 1,000**		**55,00**	**€**
				COST DIRECTE			55,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,0000**
	P966-LSOC	m	Platina en L d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 350 mm de desenvolupament, plegada, inclosos tots els elements metàl·lics d'ancoratges soldats a la xapa, fixada mecànicament a la base	**Rend.: 1,000**		**65,00**	**€**
				COST DIRECTE			65,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,0000**
	P966-PZHQ	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 110 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	**Rend.: 1,000**		**27,31**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,96000	=	3,44400	
					Subtotal:			7,73550	7,73550
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045	x	79,40000	=	3,57300	
	B965-PU30	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 110 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	15,13000	=	15,88650	
					Subtotal:			19,45950	19,45950

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11603
COST DIRECTE			27,31103
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,31103**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-80	**P966-X01**	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en L, de costats desiguals 220+100 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic	**Rend.: 1,000**		**64,43** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	25,50000	=	5,10000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
					Subtotal:			16,72400	16,72400
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,21000	=	4,84000	
	B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	25,69000	=	26,97450	
	B965-PU30	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 110 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	15,13000	=	15,88650	
					Subtotal:			47,70100	47,70100

COST DIRECTE		64,42500
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,42500**

P-81	**P966-X02**	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en L, de costats desiguals 120+100 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic	**Rend.: 1,000**	**53,34**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	25,50000	=	5,10000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
					Subtotal:			16,72400	16,72400
Materials									
	B965-PU30	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 110 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	2,100	x	15,13000	=	31,77300	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,21000	=	4,84000	
					Subtotal:			36,61300	36,61300

COST DIRECTE		53,33700
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,33700**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-82	P966-X03	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en S, de costats desiguals 220+100+200 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic	Rend.:	1,000			91,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	25,50000	=	5,10000	
					Subtotal:			16,72400	16,72400
Materials									
	B965-H695	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	2,100	x	25,69000	=	53,94900	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,21000	=	4,84000	
	B965-PU30	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 110 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	15,13000	=	15,88650	
					Subtotal:			74,67550	74,67550
				COST DIRECTE					91,39950
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**91,39950**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-83	P966-X08	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en I, de costat 350 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic	Rend.:	1,000			68,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	25,50000	=	5,10000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
					Subtotal:			16,72400	16,72400
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	1,21000	=	4,84000	
	B965-H691	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 350 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	44,93000	=	47,17650	
					Subtotal:			52,01650	52,01650
				COST DIRECTE					68,74050
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**68,74050**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-84	P9A1-HBE8	m3	Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics	Rend.:	1,000			51,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	22,96000	=	1,14800	
					Subtotal:			1,14800	1,14800
Maquinària									
	C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	0,500	/R x	68,08000	=	34,04000	
					Subtotal:			34,04000	34,04000
Materials									
	B03L-H4LA	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	1,150	x	14,56000	=	16,74400	
					Subtotal:			16,74400	16,74400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01722
				COST DIRECTE					51,94922
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,94922**

	P9A2-DN4X	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.:	1,000			27,86 €	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	22,96000	=	1,14800	
					Subtotal:			1,14800	1,14800
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	76,84000	=	3,07360	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	56,52000	=	1,41300	
					Subtotal:			7,26035	7,26035
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,04000	=	0,10200	
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,81000	=	19,33150	
					Subtotal:			19,43350	19,43350
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01722
				COST DIRECTE					27,85907
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,85907**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-85	**P9A2-DN50**	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	**Rend.:**	**1,000**		**28,63**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	22,96000	=	1,14800	
			Subtotal:					1,14800	1,14800
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	56,52000	=	1,41300	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	76,84000	=	3,84200	
			Subtotal:					8,02875	8,02875
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,04000	=	0,10200	
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,81000	=	19,33150	
			Subtotal:					19,43350	19,43350

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01722
COST DIRECTE			28,62747
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,62747**

P9A3-DN7B	m3	Paviment de terra-ciment, amb terra seleccionada d'aportació i un 5 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**Rend.:**	**1,000**	**37,17**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	22,96000	=	3,44400	
			Subtotal:					3,44400	3,44400
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,035	/R x	56,52000	=	1,97820	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x	76,84000	=	3,45780	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
			Subtotal:					8,20975	8,20975
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,070	x	2,04000	=	0,14280	
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,150	x	10,64000	=	12,23600	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,090	x	145,42000	=	13,08780	
			Subtotal:					25,46660	25,46660

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05166
COST DIRECTE			37,17201
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,17201**

P-86	**P9A3-SASO**	m2	Paviment de terra estabilitzada tipus SAULÓ SÒLID, de característique del paviment acabat: - 10 cm de gruix - sauló processat i classificat tipus 0/12 mm - resistència mitjana a a la compresió per trencament a 28 dies provetes NLT-305 > 5,5 N/mm2, - càrrega vertical mitjançant placa dinàmica UNE 103807-2 > 300 MPa - resistència al desgast per abrasió UNE-EN 1339, g < 25 mm -índex CBR , une 103502: > 40 - permeabilitat, OrdenFom/1269/2006: k < 10E-6 m/s, Executat amb el següent equipmament: - mescla homogènia, a obra, amb planta dosificadora mòbil volumètrica. - Trasllat mescla dins obra amb Dúmper tipus AUSA - estesa de gruix i mescla totalment homogenis, amb estenedora sobre cadenes amb regle vibratori d'alta frequència - piconat al 95 % PM amb corró metàl·lic vibrant i corró pneumàtic estàtic. Inclou: - aportació de sauló (tipus sauló parc) 0/12 mm., amb percentatge del 14 % mínim inferior a les 8 micres. - Subministre i mescla totalment homogència de 120 kg/m3 de ciment II/A-L 42,5 R UNE -EN 197-1:200/RC-030 GRANEL, -Mescla totalment homogència, del àrid aprotat amb 1 kg/m3 de una barreja en pols que contingui: silicat de sodi 42% + carbonat de sodi 19 % + clorur de potassi 30 % + sodi tri-polifosfat 9 % - Afegit a la mescla de la humitat característica necessària d'acord amb resultats previs de laboratori. - Tall de junts de dilatació equidistants - Aportació i retirada equipament	**Rend.:**	**1,000**	**17,91**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0H-0023	h	Peó neteja	0,030	/R x	14,03000	=	0,42090	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,030	/R x	28,61000	=	0,85830	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	16,41000	=	0,49230	
			Subtotal:					1,77150	1,77150
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,025	/R x	61,89000	=	1,54725	
	C17B-00GO	h	Planta dosificadora per a 60 m3/h	0,024	/R x	75,40000	=	1,80960	
	C157-0043	h	Camió trailer per a transports especials de 24 t	0,0024	/R x	92,13000	=	0,22111	
	C15D-0061	h	Dúmper extravial, de 32 t de càrrega útil	0,024	/R x	116,83000	=	2,80392	
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,015	/R x	51,60000	=	0,77400	
	C175-00G3	h	Estenedora de granulat	0,0024	/R x	47,33000	=	0,11359	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	0,012	/R x	70,86000	=	0,85032	
					Subtotal:			8,11979	8,11979
Materials									
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	0,126	x	21,06000	=	2,65356	
	B055-069Q	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/A-L 42,5 R segons UNE-EN 197-1, a granel	0,015	x	154,84000	=	2,32260	
	BEST0001	kg	Barreja en pols de silicat de sodi 42%, carbonat de sodi 19%, clorur de potassi 30 %, sodi tri-polifosfat 9 %	0,120	x	12,00000	=	1,44000	
	C150CICI	d	Cisterna ciment sobre carreta trailer	0,0018	x	110,00000	=	0,19800	
	BEST0002	m2	Aplicació additiu anti secat superficial fraguat	1,000	x	0,54000	=	0,54000	
	C1335002	dia	Corró pneumàtic	0,0025	x	199,50000	=	0,49875	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,065	x	5,67000	=	0,36855	
					Subtotal:			3,04530	3,04530
								COST DIRECTE	17,91275
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,91275**

P9C5-D4LA m2 Paviment de terratzo amb granulat de pedra calcària, rentat amb àcid, de 40x60 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús exterior **Rend.: 1,000** **41,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,170	/R x	22,96000	=	3,90320	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,340	/R x	28,61000	=	9,72740	
					Subtotal:			13,63060	13,63060
Materials									
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,600	x	0,98000	=	0,58800	
	B9C8-0HJ4	m2	Terratzo amb granulat de pedra calcària, rentat amb àcid, de 40x60 cm, preu alt, per a ús exterior	1,040	x	24,50000	=	25,48000	
	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	0,021	x	97,03240	=	2,03768	
					Subtotal:			28,10568	28,10568
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,20446
								COST DIRECTE	41,94074
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**41,94074**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-87 **P9D5-35V2** m2 Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **56,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	22,96000	=	0,68880	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			18,64330	18,64330
Materials									
	B0FG2-0GN	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	27,59000	=	28,14180	
	B094-06TO	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	1,06000	=	7,42371	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	1,22000	=	1,73850	
					Subtotal:			37,30401	37,30401
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,27965
								COST DIRECTE	56,22696
								DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**56,22696**

P-88 **P9E1-V6R3** m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **51,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5796	/R x	28,61000	=	16,58236	
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	22,96000	=	10,10240	
					Subtotal:			26,68476	26,68476
Materials									
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	225,62000	=	0,69942	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,71000	=	0,94605	
	B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	12,25000	=	12,49500	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,04000	=	0,00204	
	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	0,0315	x	216,94056	=	6,83363	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0306	x 99,03990 =	3,03062		
					Subtotal:	24,00676		24,00676
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40027
					COST DIRECTE			51,09179
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,09179**
	P9F3-4WPC	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts	**Rend.: 1,000**			**72,15**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x 28,61000 =	20,02700		
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x 22,96000 =	8,03600		
					Subtotal:	28,06300		28,06300
Materials								
	B9F2-1GDV	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu superior	1,050	x 35,80000 =	37,59000		
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x 20,57000 =	0,34969		
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x 113,62590 =	5,72675		
					Subtotal:	43,66644		43,66644
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,42095
					COST DIRECTE			72,15039
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,15039**
P-89	**P9F3-GLS1**	m2	Paviment de llosa de dimensions 100x50x8 model targa de GLS o equivalent, col·locada sobre una capa de ciment 1:4 i reblert de junts. Color especial boira o el que determini la D.F.	**Rend.: 1,000**			**53,35**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x 28,61000 =	20,02700		
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x 22,96000 =	8,03600		
					Subtotal:	28,06300		28,06300
Materials								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x 20,57000 =	0,34969		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x 113,62590 =	5,72675		
	B9F2-GLS1	m2	Llosa 100x50x8 Targa GLS o equivalent	1,050	x 18,30000 =	19,21500		
					Subtotal:	19,21500		19,21500
					COST DIRECTE			53,35444
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,35444**
	P9F3-GLS2	m2	Paviment de llosa de dimensions 40x20x8 model targa de GLS o equivalent, col·locada sobre una capa de ciment 1:4 i reblert de junts. Color a determinar per la D.F.	**Rend.: 1,000**			**45,32**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,850	/R x 28,61000 =	24,31850		
	A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x 22,96000 =	14,92400		
					Subtotal:	39,24250		39,24250
Materials								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x 20,57000 =	0,34969		
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x 113,62590 =	5,72675		
					Subtotal:	6,07644		6,07644
					COST DIRECTE			45,31894
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,31894**
	P9F3-GLS3	m2	Paviment llosa 40x20x8 targa GLS o equivalent, sobra capa de ciment 1:4 i reblert de junts	**Rend.: 1,000**			**45,32**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x 22,96000 =	14,92400		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,850	/R x 28,61000 =	24,31850		
					Subtotal:	39,24250		39,24250
Materials								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x 20,57000 =	0,34969		
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x 113,62590 =	5,72675		
					Subtotal:	6,07644		6,07644

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				45,31894
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,31894**

	P9F3-GLS4	m2	Pav 40x20	**Rend.: 1,000**					**63,86**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,850	/R x	28,61000	=	24,31850		
	A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x	22,96000	=	14,92400		
					Subtotal:			39,24250		39,24250
Materials										
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	20,57000	=	0,34969		
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	113,62590	=	5,72675		
	B9F2-GLS3	m2	Llosa 40x20x8 Targa GLS o equivalent	1,030	x	18,00000	=	18,54000		
					Subtotal:			18,54000		18,54000
				COST DIRECTE						63,85894
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,85894**

P-90	**P9F3-GLS9**	m2	Paviment llosa 40x20x8 targa GLS o equivalent	**Rend.: 1,000**					**59,12**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	22,96000	=	16,07200		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700		
					Subtotal:			36,09900		36,09900
Materials										
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	20,57000	=	0,34969		
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	113,62590	=	5,72675		
	B9F2.GLS9	m2	LLosa 40x20x8 Targa GLS o equivalent	1,030	x	16,45000	=	16,94350		
					Subtotal:			16,94350		16,94350
				COST DIRECTE						59,11894
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,11894**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	P9F3-W5WY	m2	Paviment de peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 20x30 cm i 10 cm de gruix, amb franges, preu alt, per a paviment, col·locats amb morter de ciment 1:4	**Rend.: 1,000**					**79,88**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,850	/R x	28,61000	=	24,31850		
	A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x	22,96000	=	14,92400		
					Subtotal:			39,24250		39,24250
Materials										
	B9F3-VEOG	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 20x30 cm i 10 cm de gruix, amb franges, preu alt, per a paviment	1,020	x	33,65000	=	34,32300		
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	113,62590	=	5,72675		
					Subtotal:			40,04975		40,04975
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,58864		
				COST DIRECTE				79,88089		
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,88089**		

P-91	**P9G9-AIY9**	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió, tintat en massa i tipus de pedra a triar per la D.F.	**Rend.: 1,000**					**49,80**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Materials										
	B9G0-1KQM	m2	Formigó per a paviment continu de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat desactivat	1,050	x	47,43000	=	49,80150		
					Subtotal:			49,80150		49,80150
				COST DIRECTE				49,80150		
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,80150**		

	P9S3-GSL3	m2	Paviment llosa 40x20x8 targa GLS o equivalent, sobre capa de ciment 1:4 i reblert de junts	**Rend.: 1,000**					**77,90**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,400	/R x	28,61000	=	40,05400		
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	22,96000	=	16,07200		
					Subtotal:			56,12600		56,12600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	20,57000 =	0,34969	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	113,62590 =	5,72675	
	B9FF-GLS5	m2	LLosa 40x20x8 Targa GLS o equivalent	1,050	x	14,95000 =	15,69750	
						Subtotal:	15,69750	15,69750
						COST DIRECTE		77,89994
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,89994**

P9U6-6RZC	m	Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	**Rend.: 1,000**		**14,67**	**€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	28,61000 =	3,43320	
A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	22,96000 =	0,22960	
					Subtotal:	3,66280	3,66280
Materials							
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,13000 =	0,52000	
B9U5-1JMO	m	Sòcol metàl·lic d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 60 mm d'alçària	1,020	x	10,23000 =	10,43460	
					Subtotal:	10,95460	10,95460
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05494
					COST DIRECTE		14,67234
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,67234**

P-92	**P9U8-4Z99**	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**	**7,82**	**€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	28,61000 =	2,86100	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,40000 =	0,50800	
					Subtotal:	3,36900	3,36900
Materials							
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,525	x	0,79000 =	0,41475	
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	1,22000 =	0,12212	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9U7-0JAO	m	Sòcol de rajola gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària	1,020	x	3,79000 =	3,86580	
						Subtotal:	4,40267	4,40267
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05054
						COST DIRECTE		7,82221
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,82221**

P9UA-H8IX	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat, col·locat amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	**Rend.: 1,000**		**11,92**	**€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	28,61000 =	4,29150	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	25,40000 =	1,27000	
					Subtotal:	5,56150	5,56150
Materials							
B9U8-H4UZ	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu superior, de 10 cm d'alçària, polit i abrillantat	1,020	x	6,01000 =	6,13020	
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,1005	x	0,98000 =	0,09849	
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,120	x	0,36000 =	0,04320	
					Subtotal:	6,27189	6,27189
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08342
					COST DIRECTE		11,91681
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,91681**

P-93	**P9VE-T6K8**	m	Subministrament i col·locació d'esglaó de formigó prefabricat de 60x40x15 model targa GLS o equivalent, amb bisell i acabat llis, de color especial a determinar,amb part proporcional de peces especials de ajust, remats i cantoneres.	**Rend.: 1,000**	**56,30**	**€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,570	/R x	28,61000 =	16,30770	
A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	22,96000 =	13,08720	
					Subtotal:	29,39490	29,39490
Materials							
B076-1KX5	kg	Morter de calç de resistència a compressió de 5 a 9 N/mm2	0,040	x	0,64000 =	0,02560	
B9VE-GLS1	m	Graó 60x40x15 targa GLS o equivalent	1,050	x	25,60000 =	26,88000	
					Subtotal:	26,88000	26,88000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			56,30050
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,30050**

P-94 **P9ZA-4ZDB** m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra **Rend.: 1,000** **11,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,320	/R x	28,61000	=	9,15520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	22,96000	=	1,14800	
			Subtotal:					10,30320	10,30320
Maquinària									
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,200	/R x	2,81000	=	0,56200	
	C200-002I	h	Abrillantadora	0,120	/R x	2,34000	=	0,28080	
			Subtotal:					0,84280	0,84280
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15455
			COST DIRECTE						11,30055
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,30055**

P-95 **PAB0-616R** u Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamel·les horitzontals fixes, pany de cop i clau, acabat per a pintar, col·locada **Rend.: 1,000** **299,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	29,06000	=	7,26500	
			Subtotal:					7,26500	7,26500
Materials									
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	28,08000	=	28,08000	
	BAB0-16WF	u	Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamel·les horitzontals fixes, pany de cop i clau, acabat per a pintar	1,000	x	263,71000	=	263,71000	
			Subtotal:					291,79000	291,79000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,18163
			COST DIRECTE						299,23663
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**299,23663**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PASSAMA	m	Passamà d'acer galvanitzat h=100cm amb dos passamans rodons amb pipa i muntants cada 100cm **Rend.: 1,000**			**140,00** €
			COST DIRECTE			140,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**140,0000**

P-96 **PB12-0001** m Barana metàl·lica de límit de jocs infantils, de 90 cm d'alçada, amb tubs de 8 cm de diàmetre separats 8 cm, sobre una pletina de 12x1cm i un tub de 18 mm passant a 30 mm de la part superior. Tot galvanitzat en calent, fixat a terra, amb fixacions mecàniques sobre una base de formigó **Rend.: 1,000** **172,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,750	/R x	25,50000	=	19,12500	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,750	/R x	29,06000	=	21,79500	
	BQA3UZOO	u	Petit material de subjecció	4,000	x	2,00000	=	8,00000	
	BQB10001	m	barana metàl·lica de límit de jocs infantils, de 90 cm d'alçada, amb tubs de 8cm de diàmetre separats 8 cm	1,000	x	124,00000	=	124,00000	
			Subtotal:					132,00000	132,00000
			COST DIRECTE						172,92000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**172,92000**

P-97 **PB12-0002** u Porta metàl·lica de 100 cm d'amplada per tanca de jocs infantils, amb pletina superior i inferior de 8x1cm, muntants de tubs de 8 cm de diàmetre separats 8 cm, tot galvanitzat en calent, amb frontisses anti-atrapadits i tanca segons plànol de detall **Rend.: 1,000** **355,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,750	/R x	29,06000	=	21,79500	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,750	/R x	25,50000	=	19,12500	
	BQB1MEP	u	Porta metàl·lica jocs infantils	1,000	x	315,00000	=	315,00000	
			Subtotal:					315,00000	315,00000
			COST DIRECTE						355,92000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**355,92000**

PB12-BAR1 m Barana d'acer galvanitzat, sense passamà, amb travesser superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, tot el conjunt soldat prèviament a pletina de base (no inclosa en aquest preu) i posterior galvanitzat en calent del conjunt **Rend.: 1,000** **144,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	25,50000	=	5,10000	
					Subtotal:			16,72400	16,72400
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,21000	=	2,42000	
	BB10-GAS1	m	Barana acer galvanitzat s/passamà munt/100cm brènd/10cm galvanitzat en calent i soldat prèviament a pletina de base	1,000	x	125,06000	=	125,06000	
					Subtotal:			125,06000	125,06000
							COST DIRECTE		144,20400
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**144,20400**

P-98 PB12-BAR2 m Barana d'acer galvanitzat, amb doble passamà d'acer inox, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot segons plànols. **Rend.: 1,000** **140,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	25,50000	=	5,10000	
					Subtotal:			16,72400	16,72400
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,21000	=	2,42000	
	BB10-GAS2	m	Passamà acer galvanitzat amb doble passamà,amb muntants cada 100 cm	1,000	x	120,86000	=	120,86000	
					Subtotal:			120,86000	120,86000
							COST DIRECTE		140,00400
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**140,00400**

P-99 PB12-DIVM m Barana d'acer galvanitzat, amb doble passamà d'acer inox, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot segons plànols. **Rend.: 1,000** **190,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	25,50000	=	5,10000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
					Subtotal:			16,72400	16,72400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BB10-0XN1	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	145,80000	=	145,80000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,21000	=	2,42000	
					Subtotal:			148,22000	148,22000
Partides d'obra									
	PB1D-52WE	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	24,63654	=	24,63654	
					Subtotal:			24,63654	24,63654
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,41810
							COST DIRECTE		189,99864
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**189,99864**

PB12-DIVU m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), travesser inferior i superior de L 40x20, muntants de T 70-8 cada 125 cm i plafó de malla d'acer de 50x50 mm i 4 mm de gruix, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella **Rend.: 1,000** **196,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	25,50000	=	5,10000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
					Subtotal:			16,72400	16,72400
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,665	x	1,21000	=	2,01465	
	BB10-0XNH	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), travesser inferior i superior de L 40x20, muntants de T 70-8 cada 125 cm i plafó de malla d'acer de 50x50 mm i 4 mm de gruix, de 100 cm d'alçària	1,000	x	177,17000	=	177,17000	
					Subtotal:			179,18465	179,18465
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,41810
							COST DIRECTE		196,32675
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**196,32675**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PB12-DIW4	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**Rend.: 1,000**		**173,54** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,06000	=	11,62400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	25,50000	=	5,10000	
					Subtotal:			16,72400	16,72400
Materials									
	BB10-0XN6	m	Barana d'acer galvanitzat,sense passamà, travesser superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	153,98000	=	153,98000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,21000	=	2,42000	
					Subtotal:			156,40000	156,40000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,41810
					COST DIRECTE				173,54210
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**173,54210**

	PB1C-61TY	m	Passamà de tub rodó de D 30 a 50 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**	**31,93** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P89P-45FZ	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	7,29764	=	7,29764	
	PB1D-52WE	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	24,63654	=	24,63654	
					Subtotal:			31,93418	31,93418
					COST DIRECTE				31,93418
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,93418**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PB1D-52WE	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**		**24,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	22,96000	=	2,29600	
					Subtotal:			5,15700	5,15700
Materials									
	BB1A-0XQ0	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	
	B07L-1PYB	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	=	0,93061	
					Subtotal:			19,35061	19,35061
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,12893
					COST DIRECTE				24,63654
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,63654**

	PB1D-52WL	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, col·locat cargolat	**Rend.: 1,000**	**28,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,330	/R x	25,50000	=	8,41500	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,330	/R x	29,06000	=	9,58980	
					Subtotal:			18,00480	18,00480
Materials									
	B5ZZB-131C	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló 8/10 mm	2,000	x	0,21000	=	0,42000	
	BB1A-0XQ2	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament	1,000	x	9,73000	=	9,73000	
					Subtotal:			10,15000	10,15000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,45012
					COST DIRECTE				28,60492
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,60492**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-100	PD06-VO3T	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible PAVIMENTABLE, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat	**Rend.: 1,000**	646,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PDB6-5CAA	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	1,600	x	105,56485	=	168,90376	
	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	6,000	x	20,11636	=	120,69816	
	PDBF-DFW	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	1,000	x	290,38237	=	290,38237	
	PDB3-ORN3	u	Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 60 cm	1,000	x	66,41688	=	66,41688	
			Subtotal:					646,40117	646,40117
			COST DIRECTE						646,40117
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**646,40117**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-101	PD31-568U	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 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**Rend.: 1,000**	187,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	28,61000	=	85,83000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	22,96000	=	34,44000	
			Subtotal:					120,27000	120,27000
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	145,42000	=	0,61076	
	B069-2A9O	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	0,0851	x	80,94000	=	6,88799	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,005	x	0,25000	=	15,00125	
	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	1,000	x	26,23000	=	26,23000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,04000	=	0,00408	
	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	0,0756	x	216,94056	=	16,40071	
			Subtotal:					65,13479	65,13479
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,80405
			COST DIRECTE						187,20884
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**187,20884**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-102	PD31-568Y	u	Pericó sifònic 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 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**Rend.: 1,000**	219,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,900	/R x	22,96000	=	43,62400	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,800	/R x	28,61000	=	108,71800	
			Subtotal:					152,34200	152,34200
Materials									
	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	1,000	x	26,23000	=	26,23000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,04000	=	0,00408	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	145,42000	=	0,61076	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,005	x	0,25000	=	15,00125	
	B069-2A9O	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	0,0851	x	80,94000	=	6,88799	
	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	0,0756	x	216,94056	=	16,40071	
			Subtotal:					65,13479	65,13479
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,28513
			COST DIRECTE						219,76192
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**219,76192**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-103	PD50-481O	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 655x355x55 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	Rend.:	1,000			66,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	22,96000	=	9,64320	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	28,61000	=	12,01620	
					Subtotal:			21,65940	21,65940
Materials									
	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	0,040	x	44,30000	=	1,77200	
	BD50-1KM7	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 655x355x55 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	42,32000	=	42,32000	
					Subtotal:			44,09200	44,09200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32489
			COST DIRECTE						66,07629
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,07629**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-104	PD55-E3NQ	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	Rend.:	1,000			174,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,100	/R x	28,61000	=	60,08100	
	A0D-0007	h	Manobre	2,100	/R x	22,96000	=	48,21600	
					Subtotal:			108,29700	108,29700
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,560	x	2,62000	=	1,46720	
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,16000	=	1,16812	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,6523	x	95,67000	=	62,40554	
					Subtotal:			65,04086	65,04086
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,62446
			COST DIRECTE						174,96232
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**174,96232**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-105	PD5A-5Z4U	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	Rend.:	1,000			47,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x	28,61000	=	7,43860	
	A0D-0007	h	Manobre	0,390	/R x	22,96000	=	8,95440	
					Subtotal:			16,39300	16,39300
Materials									
	BD5B-15G4	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433	1,050	x	24,50000	=	25,72500	
	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	0,0616	x	81,84000	=	5,04134	
					Subtotal:			30,76634	30,76634
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24590
			COST DIRECTE						47,40524
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,40524**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-106	PD5B-5XHI	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 240 a 300 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix	Rend.:	1,000			161,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	22,96000	=	10,33200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
					Subtotal:			18,91500	18,91500
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	0,1815	x	81,84000	=	14,85396	
	BD5A-14VR	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i 240 a 300 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,050	x	121,28000	=	127,34400	
					Subtotal:			142,19796	142,19796

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28373
				COST DIRECTE			161,39669
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**161,39669**

P-107 **PD5B-5XN0** m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 380 a 460 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix **Rend.: 1,000** **239,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,460	/R x	22,96000	=	10,56160	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,310	/R x	28,61000	=	8,86910	
					Subtotal:			19,43070	19,43070
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	0,2475	x	81,84000	=	20,25540	
	BD5A-1511	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i 380 a 460 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,050	x	189,81000	=	199,30050	
					Subtotal:			219,55590	219,55590
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,29146
				COST DIRECTE					239,27806
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**239,27806**

PD5J-43CZ m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **7,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	25,40000	=	0,83820	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	28,61000	=	1,88826	
					Subtotal:			2,72646	2,72646
Materials									
	BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	1,100	x	4,26000	=	4,68600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	2,000	x 0,22000 =	0,44000	
					Subtotal:	5,12600	5,12600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04090
				COST DIRECTE			7,89336
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,89336**

PD5J-43FK m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **7,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	25,40000	=	0,83820	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	28,61000	=	1,88826	
					Subtotal:			2,72646	2,72646
Materials									
	BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	1,100	x	4,26000	=	4,68600	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	2,000	x	0,22000	=	0,44000	
					Subtotal:			5,12600	5,12600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04090
				COST DIRECTE					7,89336
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,89336**

P-108 **PD5L-6QAM** m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm d'i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren **Rend.: 1,000** **31,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	28,61000	=	4,86370	
	A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	22,96000	=	6,65840	
					Subtotal:			11,52210	11,52210
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,100	/R x	5,49000	=	0,54900	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,076	/R x	61,89000	=	4,70364	
					Subtotal:			5,25264	5,25264
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD5N-1KD5	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm de	1,050	x	3,64000 =	3,82200	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,500	x	21,21000 =	10,60500	
						Subtotal:	14,42700	14,42700
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,17283
						COST DIRECTE		31,37457
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,37457**

P-109 PD5L-6QB3 m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm d'i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren **Rend.: 1,000** **29,34** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	28,61000 =	4,86370	
	A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	22,96000 =	6,65840	
						Subtotal:	11,52210	11,52210
Maquinària								
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,100	/R x	5,49000 =	0,54900	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,068	/R x	61,89000 =	4,20852	
						Subtotal:	4,75752	4,75752
Materials								
	BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de	1,050	x	2,60000 =	2,73000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,479	x	21,21000 =	10,15959	
						Subtotal:	12,88959	12,88959
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,17283
						COST DIRECTE		29,34204
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,34204**

P-110 PD5M-50UG m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren **Rend.: 1,000** **48,75** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	28,61000 =	5,72200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	22,96000 =	9,18400	
						Subtotal:	14,90600	14,90600
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,085	/R x	61,89000 =	5,26065	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,49000 =	1,09800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	6,35865	6,35865
Materials								
	BD5O-0LK9	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret doble i 200 mm	1,050	x	15,46000 =	16,23300	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,520	x	21,21000 =	11,02920	
						Subtotal:	27,26220	27,26220
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,22359
						COST DIRECTE		48,75044
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,75044**

PD5M-50UL m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=50 mm **Rend.: 1,000** **4,24** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x	22,96000 =	0,80360	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,070	/R x	28,61000 =	2,00270	
						Subtotal:	2,80630	2,80630
Materials								
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm	1,050	x	1,33000 =	1,39650	
						Subtotal:	1,39650	1,39650
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,04209
						COST DIRECTE		4,24489
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,24489**

PD72-EUAA m Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **40,41** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	25,40000 =	11,43000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,49000 =	12,82050	
						Subtotal:	24,25050	24,25050
Materials								
	BD77-1JOF	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	15,49000 =	15,79980	
						Subtotal:	15,79980	15,79980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,36376
			COST DIRECTE				40,41406
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,41406**

P-111 **PD7F-EKPR** m Tub de formigó armat de 500 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **62,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,1473	/R x	28,49000	=	4,19658	
A0D-0007	h	Manobre	0,2946	/R x	22,96000	=	6,76402	
		Subtotal:					10,96060	10,96060
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,1473	/R x	65,90000	=	9,70707	
		Subtotal:					9,70707	9,70707
Materials								
BFYD-0CAD	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 500 mm i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	3,10000	=	3,10000	
BD72-0LD0	m	Tub de formigó armat de 500 mm de classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	38,22000	=	38,22000	
		Subtotal:					41,32000	41,32000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16441
		COST DIRECTE						62,15208
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,15208**

P-112 **PD7F-EKPS** m Tub de formigó armat de 300 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **35,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,088	/R x	28,49000	=	2,50712	
A0D-0007	h	Manobre	0,176	/R x	22,96000	=	4,04096	
		Subtotal:					6,54808	6,54808
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,088	/R x	65,90000	=	5,79920	
		Subtotal:					5,79920	5,79920
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BFYD-0CAE	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 300 mm i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
BD72-0LD1	m	Tub de formigó armat de 300 mm de classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	21,86000	=	21,86000	
		Subtotal:					23,08000	23,08000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09822
		COST DIRECTE						35,52550
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,52550**

PD7G-EKRK m Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **83,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,022	/R x	22,96000	=	0,50512	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,022	/R x	28,49000	=	0,62678	
		Subtotal:					1,13190	1,13190
Materials								
BD7C-0L7K	m	Tub de PVC de 500 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	82,36000	=	82,36000	
		Subtotal:					82,36000	82,36000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01698
		COST DIRECTE						83,50888
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,50888**

P-113 **PD7G-EKRN** m Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **28,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0165	/R x	28,49000	=	0,47009	
A0D-0007	h	Manobre	0,0165	/R x	22,96000	=	0,37884	
		Subtotal:					0,84893	0,84893
Materials								
BD7C-0L7N	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat amb unió elàstica	1,000	x	27,46000	=	27,46000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			amb massilla adhesiva de poliuretà				
				Subtotal:		27,46000	27,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01273
				COST DIRECTE			28,32166
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,32166**

PD7G-EKRO m Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **30,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0165	/R x	22,96000	=	0,37884	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0165	/R x	28,49000	=	0,47009	
					Subtotal:			0,84893	0,84893
Materials									
	BD7C-0L6O	m	Tub de PVC de 250 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	29,72000	=	29,72000	
					Subtotal:			29,72000	29,72000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01273
				COST DIRECTE					30,58166
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,58166**

PD7G-EKRQ m Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **36,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0176	/R x	22,96000	=	0,40410	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0176	/R x	28,49000	=	0,50142	
					Subtotal:			0,90552	0,90552
Materials									
	BD7C-0L6Q	m	Tub de PVC de 300 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000	x	35,79000	=	35,79000	
					Subtotal:			35,79000	35,79000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01358
				COST DIRECTE			36,70910
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,70910**

PDB3-ORN3 u Solera amb mitja canya de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub 60 cm **Rend.: 1,000** **66,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,4196	/R x	22,96000	=	9,63402	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4196	/R x	28,61000	=	12,00476	
					Subtotal:			21,63878	21,63878
Materials									
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,5387	x	82,52000	=	44,45352	
					Subtotal:			44,45352	44,45352
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,32458
				COST DIRECTE					66,41688
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**66,41688**

PDB6-5CAA m Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **105,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,480	/R x	28,61000	=	13,73280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	22,96000	=	11,02080	
					Subtotal:			24,75360	24,75360
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	61,89000	=	8,35515	
					Subtotal:			8,35515	8,35515
Materials									
	BDD5-0M3Q	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	68,07000	=	71,47350	
	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	0,0063	x	97,03240	=	0,61130	
					Subtotal:			72,08480	72,08480

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,37130
			COST DIRECTE			105,56485
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,56485**

PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **20,12** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	22,96000	=	6,88800	
		Subtotal:					15,47100	15,47100
Materials								
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	3,54000	=	3,54000	
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	0,009	x	97,03240	=	0,87329	
		Subtotal:					4,41329	4,41329
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23207
		COST DIRECTE						20,11636
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,11636**

PDBF-DFWP u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **290,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	22,96000	=	9,41360	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	28,61000	=	11,73010	
		Subtotal:					21,14370	21,14370
Materials								
BDK5-1KI3	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 810 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	267,34000	=	267,34000	
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	0,0357	x	44,30000	=	1,58151	
		Subtotal:					268,92151	268,92151

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,31716
			COST DIRECTE			290,38237
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**290,38237**

P-114 **PDG5-HA2I** m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització **Rend.: 1,000** **0,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
		Subtotal:					0,25400	0,25400
Materials								
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,31000	=	0,31620	
		Subtotal:					0,31620	0,31620
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00381
		COST DIRECTE						0,57401
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,57401**

PDK0-EUWE u Bastiment quadrat i tapa per a reomplir d'acer inoxidable de 600x600 mm recolzada i fixada amb cargols, per a pericó de serveis, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **533,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	22,96000	=	10,33200	
		Subtotal:					23,20650	23,20650
Materials								
BDK0-1JMD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat per a reomplir d'acer inoxidable, de 600x600 mm, per a pericó de serveis	1,000	x	510,31000	=	510,31000	
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	54,84000	=	0,11516	
		Subtotal:					510,42516	510,42516
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,34810
		COST DIRECTE						533,97976
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**533,97976**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-115	PDK1-DGAS	u	Bastiment rectangular i 2 tapes d'acer galvanitzat, amb frontisses, pas lliure 120x80 cm, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000	180,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	22,96000	=	10,36644	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	28,61000	=	12,91742	
					Subtotal:			23,28386	23,28386
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0052	x	54,84000	=	0,28517	
	BDK5-1GAS	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada acer galvanitzat amb frontisses, 120x80 cm	1,000	x	157,34000	=	157,34000	
					Subtotal:			157,34000	157,34000
							COST DIRECTE		180,90903
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**180,90903**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-116	PDK1-DX9P	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000	59,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	28,61000	=	10,01350	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	22,96000	=	8,03600	
					Subtotal:			18,04950	18,04950
Materials									
	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	41,35000	=	41,35000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	54,84000	=	0,17549	
					Subtotal:			41,52549	41,52549
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27074
							COST DIRECTE		59,84573
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,84573**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-117	PDK1-DX9Z	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.: 1,000	81,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	22,96000	=	10,33200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
					Subtotal:			23,20650	23,20650
Materials									
	BDK1-0M3O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	1,000	x	57,17000	=	57,17000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	54,84000	=	0,34549	
					Subtotal:			57,51549	57,51549
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,34810
							COST DIRECTE		81,07009
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,07009**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-118	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000	141,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	28,61000	=	12,91742	
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	22,96000	=	10,36644	
					Subtotal:			23,28386	23,28386
Materials									
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	117,27000	=	117,27000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	54,84000	=	0,29065	
					Subtotal:			117,56065	117,56065
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,34926
							COST DIRECTE		141,19377
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**141,19377**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-119	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**Rend.: 1,000**	**137,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	22,96000	=	10,36644	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	28,61000	=	12,91742	
					Subtotal:			23,28386	23,28386
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	54,84000	=	0,29065	
	BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	113,17000	=	113,17000	
					Subtotal:			113,46065	113,46065
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,34926
					COST DIRECTE				137,09377
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**137,09377**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-120	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	**155,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	28,61000	=	85,83000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	22,96000	=	34,44000	
					Subtotal:			120,27000	120,27000
Materials									
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	67,6198	x	0,30000	=	20,28594	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	145,42000	=	0,61076	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,04000	=	0,00408	
	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	0,0592	x	216,94056	=	12,84288	
					Subtotal:			33,74366	33,74366

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-121	PDK2-VL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	**105,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	22,96000	=	22,96000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
					Subtotal:			80,18000	80,18000
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0021	x	145,42000	=	0,30538	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	27,4909	x	0,30000	=	8,24727	
	B069-2A9O	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	0,1338	x	80,94000	=	10,82977	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,04000	=	0,00204	
	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	0,0221	x	216,94056	=	4,79439	
					Subtotal:			24,17885	24,17885
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,20270
					COST DIRECTE				105,56155
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**105,56155**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-122	PDK2-VL6Q	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix	**Rend.: 1,000**	**135,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	22,96000	=	36,73600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,600	/R x	28,61000	=	45,77600	
					Subtotal:			82,51200	82,51200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0025	x	2,04000 =	0,00510	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,660	x	0,30000 =	2,89800	
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	112,700	x	0,37000 =	41,69900	
	-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0053	x	145,42000 =	0,77073	
	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	0,1214	x	55,51510 =	6,73953	
						Subtotal:	52,11236	52,11236
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		1,23768
						COST DIRECTE		135,86204
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**135,86204**

P-123 PDK4-AJS9 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **122,94** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	28,61000 =	15,73550	
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	22,96000 =	25,25600	
						Subtotal:	40,99150	40,99150
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,400	/R x	65,90000 =	26,36000	
						Subtotal:	26,36000	26,36000
Materials								
	BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	51,30000 =	51,30000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,173	x	21,21000 =	3,66933	
						Subtotal:	54,96933	54,96933
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,61487
						COST DIRECTE		122,93570
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**122,93570**

Plaça Acàcies Sabadell

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-124 PFB4-DW3Y m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **5,95** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,49000 =	1,99430	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	25,40000 =	1,77800	
						Subtotal:	3,77230	3,77230
Materials								
	BFYH-0A3E	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,09000 =	0,09000	
	BFWF-09SY	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	4,10000 =	1,23000	
	BFB6-09AU	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,79000 =	0,80580	
						Subtotal:	2,12580	2,12580
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,05658
						COST DIRECTE		5,95468
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,95468**

P-125 PFB4-DW44 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **7,68** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	25,40000 =	2,03200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,49000 =	2,27920	
						Subtotal:	4,31120	4,31120
Materials								
	BFB6-09B4	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,23000 =	1,25460	
	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	6,34000 =	1,90200	
	BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,15000 =	0,15000	
						Subtotal:	3,30660	3,30660

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06467
			COST DIRECTE			7,68247
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,68247**

P-126 PFB4-DW47 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **14,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,49000	=	2,84900	
					Subtotal:			5,38900	5,38900
Materials									
	BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	13,24000	=	3,97200	
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,24000	=	4,32480	
	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
					Subtotal:			8,65680	8,65680
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08084
			COST DIRECTE						14,12664
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,12664**

P-127 PFB4-DW49 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **9,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	25,40000	=	2,28600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,49000	=	2,56410	
					Subtotal:			4,85010	4,85010
Materials									
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	8,90000	=	2,67000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFB6-09BC	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,91000	=	1,94820	
					Subtotal:			4,84820	4,84820
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07275
			COST DIRECTE						9,77105
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,77105**

PFM7-GAS1 u Maniguet de fundició dúctil amb dos connexions amb junta elastomèrica, de 100 mm de diàmetre nominal, segons UNE-EN 545, col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **94,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,122	/R x	19,05000	=	2,32410	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,122	/R x	22,09000	=	2,69498	
	BFM7GAS1	u	Maniguet de fundició dúctil amb dos connexions amb junta elastomèrica, de 100 mm de diàmetre nominal, segons UNE-EN 545	1,000	x	89,02000	=	89,02000	
					Subtotal:			89,02000	89,02000
			COST DIRECTE						94,03908
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,03908**

PG1D-H9W0 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **313,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,56000	=	24,56000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,49000	=	28,49000	
					Subtotal:			53,05000	53,05000
Materials									
	BG1B-H64P	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència entre 17,32 kW i 43,64 kW (entre 25 A i 63 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial	1,000	x	260,10000	=	260,10000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		260,10000	260,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,79575
				COST DIRECTE			313,94575
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**313,94575**

P-128 PG2N-EUGF m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **6,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,56000	=	0,49120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,49000	=	0,94017	
				Subtotal:				1,43137	1,43137
Materials									
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	4,60000	=	4,69200	
				Subtotal:				4,69200	4,69200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,02147
				COST DIRECTE					6,14484
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,14484**

P-129 PG2N-EUGG m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **2,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,56000	=	0,49120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,49000	=	0,71225	
				Subtotal:				1,20345	1,20345
Materials									
	BG2Q-1KT0	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,39000	=	1,41780	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,41780	1,41780
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01805
				COST DIRECTE			2,63930
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,63930**

P-130 PG2N-EUGK 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** **4,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,49000	=	0,94017	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,56000	=	0,49120	
				Subtotal:				1,43137	1,43137
Materials									
	BG2Q-1KTE	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	2,79000	=	2,84580	
				Subtotal:				2,84580	2,84580
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,02147
				COST DIRECTE					4,29864
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,29864**

P-131 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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** **3,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,49000	=	0,71225	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,56000	=	0,49120	
				Subtotal:				1,20345	1,20345
Materials									
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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	1,91000	=	1,94820	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,94820	1,94820
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01805
				COST DIRECTE			3,16970
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,16970**

P-132 PG33-E69W m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 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** **2,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,49000	=	0,42735	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,56000	=	0,36840	
					Subtotal:			0,79575	0,79575
Materials									
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,55000	=	1,58100	
					Subtotal:			1,58100	1,58100
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01194
				COST DIRECTE					2,38869
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,38869**

P-133 PG33-E6AF 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** **8,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,49000	=	1,13960	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,56000	=	0,98240	
					Subtotal:			2,12200	2,12200
Materials									
	BG33-G2RL	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	=	6,46680	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		6,46680	6,46680
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03183
				COST DIRECTE			8,62063
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,62063**

P-134 PG33-E6QH m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 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** **1,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,49000	=	0,42735	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,56000	=	0,36840	
					Subtotal:			0,79575	0,79575
Materials									
	BG33-G2RN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,82000	=	0,83640	
					Subtotal:			0,83640	0,83640
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01194
				COST DIRECTE					1,64409
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,64409**

P-135 PG3B-E7CR m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **9,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,56000	=	3,68400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,49000	=	2,84900	
					Subtotal:			6,53300	6,53300
Materials									
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,67000	=	2,72340	
					Subtotal:			3,11340	3,11340

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09800
			COST DIRECTE			9,74440
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,74440**

PGD1-E3BK u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **33,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,49000	=	5,69800	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,56000	=	4,91200	
		Subtotal:					10,61000	10,61000
Materials								
BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,77000	=	5,77000	
BGD5-06ST	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	16,52000	=	16,52000	
		Subtotal:					22,29000	22,29000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,15915
		COST DIRECTE						33,05915
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,05915**

P-136 PGD2-E3E9 u Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada **Rend.: 1,000** **79,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	28,49000	=	4,72934	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	24,56000	=	4,07696	
		Subtotal:					8,80630	8,80630
Materials								
BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	5,77000	=	5,77000	
BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	64,75000	=	64,75000	
		Subtotal:					70,52000	70,52000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13209
			COST DIRECTE			79,45839
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,45839**

P-137 PGJ0-PN01 u Torreta de ventilació instal·lació soterrada de gas **Rend.: 1,000** **655,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	22,96000	=	9,18400	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
		Subtotal:					20,62800	20,62800
Maquinària								
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	60,90000	=	12,18000	
		Subtotal:					12,18000	12,18000
Materials								
B07F-0LT3	m3	Morter de ciment blanc de ram de paleta BL 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	0,017	x	123,64068	=	2,10189	
BGJ0-PN01	u	Torreta de ventilació de central transformadora soterrada, model ajuntament ref.1.5.1.2, de forma el·líptica, amb peça de sòcol, i peça amb aletes de 79cm d'alçària, 70cm de llargada i 38cm d'amplada, de planxa d'acer, pintada	1,000	x	620,79000	=	620,79000	
		Subtotal:					620,79000	620,79000
		COST DIRECTE						655,69989
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**655,69989**

PHG0-HAMO u Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbàt, amb caixa seccionadora i CGP segons normes companyia subministradora, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, inclosos els pictogrames de les tapes exteriors, instal·lat **Rend.: 1,000** **10.685,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,49000	=	113,96000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,56000 =	98,24000	
					Subtotal:		212,20000	212,20000
Materials								
	BHGW-H5Y	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x	107,25000 =	107,25000	
	BHG0-H5XQ	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbàt, amb caixa seccionadora i CGP segons normes companyia subministradora, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, inclosos els pictogrames de les tapes exteriors	1,000	x	10.360,3400 =	10.360,34000	
					Subtotal:		10.467,59000	10.467,59000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		5,30500
					COST DIRECTE			10.685,09500
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.685,09500**

PHG4PROJ	u	Legalització de la xarxa d'enllumenat públic, incloent projecte i visat	**Rend.: 1,000**	**1.500,00**	**€**
			COST DIRECTE		1.500,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.500,0000**

PHGAU206	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbà CITI-10 SBD+SEC 400 d'Arelsa o equivalent, amb caixa seccionadora 400A i CGP incloses segons normes companyia subministradora, en acer inoxidable de 2mm AISI 304 polir RGHS 12340, 4 sortides protegides amb magnetotèrmics de 10A i diferencials instantanis de 300 mA, 2 contactors de 40 A arrancada seqüencial, presa de corrent i il·luminació interior, ICP-M de 10 A en caixa independent, sistema d'encesa compost per un CITILUX amb mòdem GSM/GPRS, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobrecàrregues atmosfèriques tipus IV de classe C, incloent bancada d'acer inoxidable; totalment col·locat i en funcionament	**Rend.: 1,000**	**9.829,66**	**€**
			COST DIRECTE		9.829,66000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9.829,6600**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PHGAU20-SAB	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbà CITI-10 SBD+SEC 400 d'Arelsa o equivalent, amb caixa seccionadora 400A i CGP incloses segons normes companyia subministradora, en acer inoxidable de 2mm AISI 304 polir RGHS 12340, 4 sortides protegides amb magnetotèrmics de 10A i diferencials instantanis de 300 mA, 2 contactors de 40 A arrancada seqüencial, presa de corrent i il·luminació interior, ICP-M de 10 A en caixa independent, sistema d'encesa compost per un CITILUX amb mòdem GSM/GPRS, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobrecàrregues atmosfèriques tipus IV de classe C, incloent bancada d'acer inoxidable; totalment col·locat i en funcionament	**Rend.: 1,000**	**10.685,10**	**€**
				COST DIRECTE		10.685,10000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.685,1000**

PHM2-DBEK	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	**Rend.: 1,000**	**310,02**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,316	/R x	28,49000 =		9,00284	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	22,96000 =		5,74000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,316	/R x	24,56000 =		7,76096	
				Subtotal:			22,50380	22,50380
Maquinària								
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,316	/R x	58,87000 =		18,60292	
				Subtotal:			18,60292	18,60292
Materials								
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	47,89000 =		47,89000	
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,242	x	109,54000 =		26,50868	
BHM2-0FH5	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	194,18000 =		194,18000	
				Subtotal:			268,57868	268,57868

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,33756
			COST DIRECTE			310,02296
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**310,02296**

PHM2-DBF2 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **538,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	28,49000	=	15,09970	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	22,96000	=	5,74000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	24,56000	=	13,01680	
			Subtotal:					33,85650	33,85650
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,530	/R x	65,90000	=	34,92700	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	58,87000	=	31,20110	
			Subtotal:					66,12810	66,12810
Materials									
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	47,89000	=	47,89000	
	BHM2-0FH9	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	352,34000	=	352,34000	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,341	x	109,54000	=	37,35314	
			Subtotal:					437,58314	437,58314
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,50785
			COST DIRECTE						538,07559
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**538,07559**

P-138 PHM2-FUL4 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, troncocònica, model FUL 4 d'Escofet o equivalent, amb portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, preparada per 1 projector, col·locada sobre dau de formigó.
Inclou recobriment plàstic els primers 50 cm per evitar l'oxidació degut als orins de gos. **Rend.: 1,000** **1.400,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,316	/R x	17,56000	=	5,54896	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	16,41000	=	4,10250	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,316	/R x	20,36000	=	6,43376	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		16,08522	16,08522
Materials									
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,242	x	109,54000	=	26,50868	
	BHM2-FUL4	u	Columna FUL 4 o equivalent	1,000	x	1.306,20000	=	1.306,20000	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,316	x	37,80000	=	11,94480	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
						Subtotal:		1.358,19480	1.358,19480
						COST DIRECTE			1.400,78870
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.400,78870**

P-139 PHM2-FUL5 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, troncocònica, model FUL 5 d'Escofet o equivalent, amb portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, preparada per 2 projectors, col·locada sobre dau de formigó.
Inclou recobriment plàstic els primers 50 cm per evitar l'oxidació degut als orins de gos. **Rend.: 1,000** **1.451,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	17,56000	=	9,30680	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	20,36000	=	10,79080	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	16,41000	=	4,10250	
			Subtotal:					24,20010	24,20010
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	45,42000	=	24,07260	
			Subtotal:					24,07260	24,07260
Materials									
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,242	x	109,54000	=	26,50868	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	x	37,80000	=	20,03400	
	BHM2-FUL5	u	Columna FUL 5 o equivalent	1,000	x	1.316,70000	=	1.316,70000	
			Subtotal:					1.376,78400	1.376,78400
			COST DIRECTE						1.451,56538
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.451,56538**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-140	PHM2-FUL7	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, troncocònica, model FUL 4 d'Escofet o equivalent, amb portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, preparada per 1 projector, col·locada sobre dau de formigó. Inclou recobriment plàstic els primers 50 cm per evitar l'oxidació degut als orins de gos.	**Rend.: 1,000**	**2.124,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	20,36000	=	10,79080	
A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	16,41000	=	4,10250	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	17,56000	=	9,30680	
		Subtotal:					24,20010	24,20010
Maquinària								
C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	45,42000	=	24,07260	
		Subtotal:					24,07260	24,07260
Materials								
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,341	x	109,54000	=	37,35314	
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	x	37,80000	=	20,03400	
BHM2.FUL7	u	Columna FUL 7/10 o equivalent	1,000	x	1.979,25000	=	1.979,25000	
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
		Subtotal:					2.039,33400	2.039,33400

COST DIRECTE		2.124,95984
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.124,95984**

PHQE-C04O	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	**Rend.: 1,000** **311,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	28,49000	=	13,76067	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	24,56000	=	11,86248	
		Subtotal:					25,62315	25,62315
Materials								
BHQ6-2Y8Z	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	1,000	x	285,75000	=	285,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	285,75000	285,75000
DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,38435
COST DIRECTE		311,75750
DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**311,75750**

PHQE-C05K	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	**Rend.: 1,000** **234,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	28,49000	=	13,76067	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	24,56000	=	11,86248	
		Subtotal:					25,62315	25,62315
Materials								
BHQ6-2Y8X	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 25 W de potència, flux lluminós de 3000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	1,000	x	208,36000	=	208,36000	
		Subtotal:					208,36000	208,36000

DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,38435
COST DIRECTE		234,36750
DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**234,36750**

P-141	**PHQE-DI17**	u	Projector disano 1711 cripto small 32x19x6cm-3kg alumini fundició 17W assimètric 3000k o equivalent **Rend.: 1,000** **212,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	28,49000	=	13,76067	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	24,56000	=	11,86248	
BHQ6-DI17	u	Cripto disano 17W	1,000	x	187,00000	=	187,00000	
		Subtotal:					187,00000	187,00000

COST DIRECTE		212,62315
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**212,62315**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-142	PHQE-DI24	u	Projector disano 1711 cripto small 32x19x6cm-3kg alumini fundició 24W assimètric 3000k o equivalent	Rend.: 1,000	343,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	28,49000	=	13,76067	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	24,56000	=	11,86248	
	PHQ6-DI24	u	Cripto Disano 24W	1,000	x	318,00000	=	318,00000	
			Subtotal:					318,00000	318,00000
			COST DIRECTE						343,62315
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**343,62315**

	PICA0001	U	Picatge de la canonada de drenatge secundària a la xarxa principal. El tub de drenatge quedarà perfectament segellat mitjançant l'aplicació de morter per les dues cares (interior i exterior)	Rend.: 1,000	80,20 €

COST DIRECTE			80,20000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**80,2000**

P-143	PJM4-3HLW	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´,en arqueta d'escomesa i connectat a un ramal	Rend.: 1,000	861,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	22,09000	=	5,52250	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	19,05000	=	0,95250	
			Subtotal:					6,47500	6,47500
Materials									
	BJM3-0QU5	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	855,18000	=	855,18000	
			Subtotal:					855,18000	855,18000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09713
			COST DIRECTE						861,75213
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**861,75213**

Plaça Acàcies Sabadell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-144	PJS0-9EGF	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	Rend.: 1,000	15,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,49000	=	3,70370	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	25,40000	=	3,30200	
			Subtotal:					7,00570	7,00570
Materials									
	BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	2,5133	x	1,79000	=	4,49881	
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm	3,0159	x	1,33000	=	4,01115	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,200	x	0,02000	=	0,02400	
			Subtotal:					8,53396	8,53396
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,17514
			COST DIRECTE						15,71480
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,71480**

	PJS5-HA20	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	Rend.: 1,000	217,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,49000	=	28,49000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
			Subtotal:					41,19000	41,19000
Materials									
	BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000	x	145,21000	=	145,21000	
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
			Subtotal:					175,21000	175,21000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,61785
			COST DIRECTE			217,01785
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**217,01785**

P-145 PJS5-HA2T u Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada **Rend.: 1,000** **217,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,49000	=	28,49000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
					Subtotal:			41,19000	41,19000
Materials									
	BJS6-H5IN	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000	x	145,21000	=	145,21000	
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
					Subtotal:			175,21000	175,21000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,61785
					COST DIRECTE				217,01785
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**217,01785**

P-146 PJS6-9EER m Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos **Rend.: 1,000** **3,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	25,40000	=	0,86360	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	28,49000	=	0,96866	
					Subtotal:			1,83226	1,83226
Materials									
	BJSS-28MP	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm	1,050	x	1,42000	=	1,49100	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
					Subtotal:			1,51100	1,51100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,04581
			COST DIRECTE			3,38907
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,38907**

PJS6-118J0 m Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos **Rend.: 1,000** **3,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	28,49000	=	0,96866	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	25,40000	=	0,86360	
					Subtotal:			1,83226	1,83226
Materials									
	BJSS-118I4	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,050	x	1,79000	=	1,87950	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
					Subtotal:			1,89950	1,89950
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,04581
					COST DIRECTE				3,77757
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,77757**

P-147 PJSA1-92KZ u Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat **Rend.: 1,000** **310,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	28,49000	=	31,33900	
					Subtotal:			31,33900	31,33900
Materials									
	BJSA1-26JF	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions	1,000	x	277,96000	=	277,96000	
					Subtotal:			277,96000	277,96000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,78348
			COST DIRECTE			310,08248
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**310,08248**

P-148 **PJSA6-TLOA** u Capçal mestre de reg amb derivació per a boca de reg, de 2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: **Rend.: 1,000** **492,75** €

- 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 8 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 3 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal

- 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta

- 2 colze de 90° segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN75 mitjançant brida i cargols d'acer inoxidable amb anell de tracció de llautó i una unió a compressió 75mm tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 2 tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,400	/R x	25,40000	=	35,56000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,400	/R x	28,49000	=	39,88600	
					Subtotal:			75,44600	75,44600
Materials									
	BJSF-28KT	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	98,61000	=	98,61000	
	BFWS-TLM	u	Colze de 90° segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN75 mitjançant brida i cargols d'acer inoxidable amb anell de tracció de llautó i una unió a compressió 75mm tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	55,28000	=	110,56000	
	BFB3-W62I	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	2,000	x	4,90000	=	9,80000	
	BFWR-TG23	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	12,06000	=	24,12000	
	BFWR-TG24	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	3,000	x	16,74000	=	50,22000	
	BFWR-TG2	u	Contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	8,000	x	5,90000	=	47,20000	
	BFWS-TLLF	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	15,81000	=	31,62000	
	BN33-2JWD	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	3,000	x	14,68000	=	44,04000	
					Subtotal:			416,17000	416,17000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,13169
			COST DIRECTE						492,74769
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**492,74769**

P-149 **PJSA6-TLOM** u Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: **Rend.: 1,000** **437,45** €

- 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal

- 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta

- 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat

- 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,49000	=	28,49000	
					Subtotal:			53,89000	53,89000
Materials									
	BN33-2JWA	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	3,000	x	6,91000	=	20,73000	
	BN71-0X57	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de	1,000	x	48,92000	=	48,92000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			llautó, preu mitjà						
	BNE3-28LH	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	2,000	x	124,67000	=	249,34000	
	BFWS-TLL6	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	4,04000	=	8,08000	
	BFWR-TG1	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	3,94000	=	7,88000	
	BFWR-TG1	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	3,42000	=	6,84000	
	BFWR-TG2	u	Contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	6,000	x	1,53000	=	9,18000	
	BJSF-28KU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	31,78000	=	31,78000	
						Subtotal:		382,75000	382,75000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,80835
						COST DIRECTE			437,44835
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**437,44835**

P-150	**PJSA6-TLPA**	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per:	**Rend.: 1,000**	**639,35**	**€**

- 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal

- 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta

- 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat

- 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,49000	=	28,49000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
		Subtotal:					53,89000	53,89000
Materials								
BFWR-TG1	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	11,42000	=	22,84000	
BFWR-TG2L	u	Contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	6,000	x	3,33000	=	19,98000	
BFWS-TLLC	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	9,77000	=	19,54000	
BJSF-28KP	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	85,74000	=	85,74000	
BN33-2JWC	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat	3,000	x	10,60000	=	31,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta						
	BN71-0X54	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	1,000	x	98,19000	=	98,19000	
	BNE3-28LO	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	2,000	x	144,79000	=	289,58000	
	BFWR-TG1	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	8,49000	=	16,98000	
			Subtotal:					584,65000	584,65000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,80835
			COST DIRECTE						639,34835
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**639,34835**

P-151 PJSE-6UBU u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs **Rend.: 1,000** **164,36** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,49000	=	42,73500	
		Subtotal:					42,73500	42,73500
Materials								
BJSF-28KI	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	105,54000	=	105,54000	
BJS2-28MB	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2´´	1,000	x	15,44000	=	15,44000	
		Subtotal:					120,98000	120,98000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,64103
		COST DIRECTE						164,35603
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**164,35603**

P-152 PJSE-6UC6 u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs **Rend.: 1,000** **60,81** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	28,49000	=	21,36750	
					Subtotal:			21,36750	21,36750
Materials									
	BJSF-28KU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	31,78000	=	31,78000	
	BJS2-28ME	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	1,000	x	7,34000	=	7,34000	
					Subtotal:			39,12000	39,12000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,32051
					COST DIRECTE				60,80801
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**60,80801**

PJSM1-HBBD u Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral **Rend.: 1,000** **19,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	22,96000	=	5,74000	
					Subtotal:			12,89250	12,89250
Materials									
	BJSM-H6RA	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 16 cm de diàmetre i 24 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	1,000	x	6,08000	=	6,08000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,0152	x	21,21000	=	0,32239	
					Subtotal:			6,40239	6,40239
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19339
					COST DIRECTE				19,48828
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,48828**

P-153 PJSM1-HBBE u Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral **Rend.: 1,000** **26,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	22,96000	=	5,74000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			12,89250	12,89250
Materials									
	BJSM-H6RB	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada, amb tapa amb cargol per a tancar	1,000	x	12,94000	=	12,94000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,0297	x	21,21000	=	0,62994	
					Subtotal:			13,56994	13,56994
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19339
					COST DIRECTE				26,65583
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,65583**

P-154 PJSQ-92NK u Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat **Rend.: 1,000** **543,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,300	/R x	28,49000	=	94,01700	
					Subtotal:			94,01700	94,01700
Materials									
	BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables	1,000	x	448,29000	=	448,29000	
					Subtotal:			448,29000	448,29000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,41026
					COST DIRECTE				543,71726
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**543,71726**

P-155 PJSQ-92NO u Sensor de pluja regulable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat **Rend.: 1,000** **139,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,300	/R x	28,49000	=	94,01700	
					Subtotal:			94,01700	94,01700
Materials									
	BJSQ-26K7	u	Sensor de pluja regulable per a instal·lació amb cables	1,000	x	44,49000	=	44,49000	
					Subtotal:			44,49000	44,49000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,41026
			COST DIRECTE			139,91726
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**139,91726**

P-156 PJSS-GAS1 u Vàlvula descàrrega p/reg degoteig plàstic, 1´´, instal. pericó **Rend.: 1,000** **15,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,49000	=	7,12250	
BJSTVS01	u	Vàlvula descàrrega p/reg degoteig plàstic,1´´,instal.pericó	1,000	x	7,92000	=	7,92000	
		Subtotal:					7,92000	7,92000
		COST DIRECTE						15,04250
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,04250**

P-157 PJSS-HBBN u Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó **Rend.: 1,000** **11,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,49000	=	7,12250	
		Subtotal:					7,12250	7,12250
Materials								
BJST-H6RE	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre	1,000	x	4,75000	=	4,75000	
		Subtotal:					4,75000	4,75000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,10684
		COST DIRECTE						11,97934
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,97934**

P-158 PJSS-IRW9 u Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó **Rend.: 1,000** **14,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,49000	=	7,12250	
		Subtotal:					7,12250	7,12250
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	1,000 x 7,08000 =	7,08000		
			Subtotal:		7,08000	7,08000	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10684	
			COST DIRECTE			14,30934	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,30934**	

P-159 PK20-ARM1 u Armari exterior acer galvanitzat, amb porta de dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior, de mides 1250x750x300 mm, amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica. **Rend.: 1,000** **636,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	19,70000	=	39,40000	
A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	16,41000	=	32,82000	
		Subtotal:					72,22000	72,22000
Materials								
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	0,350	x	98,12884	=	34,34509	
BK20-ARM1	u	Armari acer galvanitzat 1200x700x300mm amb porta de dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior, amb reixetes de ventilació i pany i clau segons normes de la companyia subministradora	1,000	x	529,80000	=	529,80000	
		Subtotal:					529,80000	529,80000
		COST DIRECTE						636,36509
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**636,36509**

P-160 PLUV007 u Treballs d'obra en el pou existent en el carrer adjacent per connexionat de les noves canonades com escomeses fins a 10 m de longitud, competament segellades a la xarxa existent, incloent talls de paviment, demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonades de PVC classe 41, sèrie 5, reposició de terres, compactació per tongades, capa de formigó com a subbase i posterior reposició del ferm d'aglomerat asfàltic i de panot en els trams de vorera **Rend.: 1,000** **1.500,00** €

		COST DIRECTE		1.500,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.500,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-161	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**220,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	28,49000	=	40,74070	
			Subtotal:					40,74070	40,74070
Materials									
	BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	178,67000	=	178,67000	
			Subtotal:					178,67000	178,67000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,61111
			COST DIRECTE						220,02181
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**220,02181**

P-162	PN33-AOPO	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 32 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**32,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	25,40000	=	9,52500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	28,49000	=	10,68375	
			Subtotal:					20,20875	20,20875
Materials									
	BN33-2K78	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 32 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	1,000	x	11,70000	=	11,70000	
			Subtotal:					11,70000	11,70000

Plaça Acàcies Sabadell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30313
COST DIRECTE			32,21188
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,21188**

P-163	PN38-IQQC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**65,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,49000	=	12,82050	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	25,40000	=	11,43000	
			Subtotal:					24,25050	24,25050
Materials									
	BN38-0XBE	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	40,53000	=	40,53000	
			Subtotal:					40,53000	40,53000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,36376
			COST DIRECTE						65,14426
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,14426**

P-164	PN74-9EKX	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2´´ de diàmetre de connexió, amb cos de bronze, per a una pressió de sortida de 2 bar, roscada a la canonada	**Rend.: 1,000**	**472,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,375	/R x	38,25000	=	14,34375	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,375	/R x	33,94000	=	12,72750	
			Subtotal:					27,07125	27,07125
Materials									
	BN74-28MY	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2´´ de diàmetre de connexió, amb cos de bronze, per a una pressió de sortida de 2 bar	1,000	x	445,43000	=	445,43000	
			Subtotal:					445,43000	445,43000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,40607
			COST DIRECTE						472,90732
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**472,90732**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-165	PQ19-0001	u	Banc de fusta de pi termotractat (100% pefc), amb estructura de fundició d'alumini, de 1,75 m de llargària, tipus Inner INB25 d'Urbidermis o equivalent, i amb daus de formigó H-150 de 30x30x30 cm	**Rend.: 1,000**	**827,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	22,96000	=	22,96000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
					Subtotal:			37,26500	37,26500
Materials									
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,120	x	81,61000	=	9,79320	
	Q11UIP1	u	Banc Inner pi, L=175 cm	1,000	x	780,00000	=	780,00000	
					Subtotal:			780,00000	780,00000

COST DIRECTE		827,05820
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**827,05820**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-166	PQ19-0002	u	Cadira de fusta de pi termotractat (100% pefc), amb estructura de fundició d'alumini, de 0,60 m de llargària, tipus Inner inb 15 d'Urbidermis o equivalent, i amb daus de formigó H-150 de 30x30x30 cm	**Rend.: 1,000**	**591,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	22,96000	=	18,36800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
					Subtotal:			29,81200	29,81200
Materials									
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,080	x	81,61000	=	6,52880	
	BQ11UIP1	u	Banc Inner pi, L=60 cm	1,000	x	555,00000	=	555,00000	
					Subtotal:			555,00000	555,00000

COST DIRECTE		591,34080
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**591,34080**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-167	PQ19-0003	u	Banc de fusta de pi termotractat (100% pefc), amb estructura de fundició d'alumini, de 3,00 m de llargada, tipus Inner INB25 d'Urbidermis o equivalent, i amb daus de formigó H-150 de 30x30x30 cm	**Rend.: 1,000**	**1.494,12** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	22,96000	=	45,92000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
					Subtotal:			74,53000	74,53000
Materials									
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,240	x	81,61000	=	19,58640	
	Q11UIP2	u	Banc Inner pi, L=300 cm	1,000	x	1.400,00000	=	1.400,00000	
					Subtotal:			1.400,00000	1.400,00000

COST DIRECTE		1.494,11640
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.494,11640**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PQ19-8GBB	u	Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, d'un mòdul, de 2,2 m de llargària, amb 1 respatller de fusta, i estructura de planxa d'acer, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**1.124,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	22,96000	=	11,48000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,49000	=	14,24500	
					Subtotal:			25,72500	25,72500
Materials									
	BQ18-20J8	u	Banc de taulons de fusta tropical amb certificat FSC amb oli de dos components, d'un mòdul, de 2,2 m de llargària, amb 1 respatller de fusta i estructura de planxa d'acer, per a col·locar amb fixacions mecàniques	1,000	x	1.098,33000	=	1.098,33000	
					Subtotal:			1.098,33000	1.098,33000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,64313
COST DIRECTE		1.124,69813
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.124,69813**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-168	PQ23-MCBG	u	Paperera trabucable d'eix de gir horitzontal de 50 l, 38 cm de diàmetre, circular de planxa perforada d'acer galvanitzat de gruix 1 mm amb acabat pintat al forn, i suports de tub de 40 mm, col·locada ancorada amb dau utilitzant martell trencador manual	**Rend.: 1,000**	**120,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	22,96000	=	17,22000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		28,66400		28,66400
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	4,53000	=	3,39750	
					Subtotal:			3,39750	3,39750
Materials									
	BQ23-MA9A	u	Paperera trabucable d'eix de gir horitzontal de 50 l, 38 cm de diàmetre, circular de planxa perforada d'acer galvanitzat de gruix 1 mm amb acabat pintat al forn, i suports de tub de 40 mm	1,000	x	79,89000	=	79,89000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0869	x	94,51349	=	8,21322	
					Subtotal:			88,10322	88,10322
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,42996
					COST DIRECTE				120,59468
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**120,59468**

P-169 PQ30-0001 u Font exterior tipus Caudal, d'acer inoxidable, de Santa&Cole o equivalent. S'inclou tub de desguàs de PVC i pericó amb clau de pas i base d'ancoratge. Totalment instal·lada **Rend.: 1,000** **1.926,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,500	/R x	22,96000	=	57,40000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,500	/R x	28,61000	=	71,52500	
					Subtotal:			128,92500	128,92500
Materials									
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x	34,93000	=	34,93000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,100	x	94,51349	=	9,45135	
	BQ30-0001	u	Font tipus Caudal de Santa&Cole o equivalent	1,000	x	1.685,00000	=	1.685,00000	
	BJ41U11	u	Pericó clau de pas	1,000	x	37,65000	=	37,65000	
	BD7F5B80	m	Tub PVC clavegueró D=250mm L=4m	2,100	x	14,33000	=	30,09300	
					Subtotal:			1.752,74300	1.752,74300
					COST DIRECTE				1.926,04935
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.926,04935**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PQ30-HA71	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer amb acabat imprimació epoxi i pintura polièster, de 19 cm i 103 cm d'alçària, broc d'acer niquelat amb polsador temporitzat i reixa de desguàs sector circular, ancorada amb dau de formigó	**Rend.: 1,000**				**1.019,53**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	28,61000	=	114,44000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	22,96000	=	91,84000	
					Subtotal:			206,28000	206,28000
Materials									
	BQ30-H5ZG	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer amb acabat imprimació epoxi i pintura polièster, de 19 cm i 103 cm d'alçària, broc d'acer niquelat amb polsador temporitzat i reixa de desguàs sector circular	1,000	x	763,70000	=	763,70000	
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x	34,93000	=	34,93000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,1001	x	94,51349	=	9,46080	
					Subtotal:			808,09080	808,09080
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		5,15700
					COST DIRECTE				1.019,52780
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.019,52780**

	PQA1-0001	u	Subministrament i instal·lació de gronxador KSW903-custom variant de Kompan o equivalent, p/fixar sobre dau de formigó	**Rend.: 1,000**				**2.677,39**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	25,40000	=	152,40000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,49000	=	113,96000	
					Subtotal:			266,36000	266,36000
Materials									
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,500	x	96,55061	=	144,82592	
	BQA1-0001	u	Gronxador KSW903 custom variant Kompan o equivalent	1,000	x	2.266,20000	=	2.266,20000	
					Subtotal:			2.266,20000	2.266,20000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		2.677,38592
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.677,38592**

P-170 **PQA1-0005** u Gronxador doble pòrtic, niu + bressol + cadireta 6 m NR0919 CUSTOM VARIANT de la casa Kompan o equivalent, p/fixar sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **8.644,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	12,000	/R x	28,49000	=	341,88000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	18,000	/R x	25,40000	=	457,20000	
			Subtotal:					799,08000	799,08000
Materials									
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	10,000	x	96,55061	=	965,50610	
	BQA1-0005	u	Gronxador doble pòrtic, niu + bressol + cadireta. 6 m. NR0919 de la casa Kompan o equivalent	1,000	x	6.880,00000	=	6.880,00000	
			Subtotal:					6.880,00000	6.880,00000

COST DIRECTE		8.644,58610
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.644,58610**

PQA1-9GZH u Gronxador amb 2 seients plans amb recobriment exterior de goma, amb estructura de fusta hidrofugada, de 3.2 a 3.8 m d'amplaria i 2,5 m d'alçària, amb 4 punts d'ancoratge fixats amb formigó **Rend.: 1,000** **2.353,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,49000	=	113,96000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	25,40000	=	152,40000	
			Subtotal:					266,36000	266,36000
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	6,000	/R x	4,53000	=	27,18000	
			Subtotal:					27,18000	27,18000
Materials									
	BQA1-28SV	u	Gronxador amb 2 seients plans amb recobriment exterior de goma, amb estructura de fusta hidrofugada, de 3.2 a 3.8 m d'amplaria i 2,5 m d'alçària, amb 4 punts d'ancoratge	1,000	x	1.910,86000	=	1.910,86000	
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,500	x	96,55061	=	144,82592	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		2.055,68592	2.055,68592
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,99540
COST DIRECTE			2.353,22132
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.353,22132**

PQA2-0001 U Subministament i instal·lació de barra d'equilibri NRO827-0411 Kompan Balance Beam on Springs de Kompan o equivalent, p/fixar en dau de formigó. Acabat marró envernissat. **Rend.: 1,000** **953,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	25,40000	=	63,50000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,49000	=	71,22500	
			Subtotal:					134,72500	134,72500
Materials									
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,400	x	96,55061	=	38,62024	
	BQA2-0001	u	Barra equilibri model NRO827-0411 Komapn o equivalent, marró envernissat	1,000	x	780,20000	=	780,20000	
			Subtotal:					780,20000	780,20000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,015	% s	134,73333	=	0,02021	
			Subtotal:					780,22021	780,22021

COST DIRECTE		953,56545
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**953,56545**

P-171 **PQA2-0003** u Barra equilibri NRO806-0611 de la casa Kompan o equivalent p/fixar dau formigó **Rend.: 1,000** **2.027,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,49000	=	227,92000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	25,40000	=	203,20000	
			Subtotal:					431,12000	431,12000
Materials									
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	4,000	x	96,55061	=	386,20244	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQA2-0003	u	Barres equilibri Kopman Stilts o equivalent	1,000	x	1.210,00000	= 1.210,00000	
					Subtotal:		1.210,00000	1.210,00000
						COST DIRECTE		2.027,32244
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.027,32244**

	PQA2-0004	u	Bol giratori amb ansa ELE40065 de la casa Kompan o equivalent p/fixar dau formigó	**Rend.: 1,000**			**4.562,19**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000 =	101,60000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	28,49000 =	170,94000	
					Subtotal:		272,54000	272,54000
Materials								
	BQA2-0006	u	Bol giratori amb ansa ELE40065 de la casa Kompan o equivalent	1,000	x	4.000,00000 =	4.000,00000	
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	3,000	x	96,55061 =	289,65183	
					Subtotal:		4.289,65183	4.289,65183
						COST DIRECTE		4.562,19183
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.562,19183**

	PQA2-HBEV	u	Balancí infantil amb 1 seient sobre estructura i elements decoratius de plaques HPL, amb 1 molla i accessoris per a fixar a dau de formigó fet in situ	**Rend.: 1,000**			**949,33**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,49000 =	71,22500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	25,40000 =	63,50000	
					Subtotal:		134,72500	134,72500
Materials								
	BQA2-H6TF	u	Balancí infantil amb 1 seient sobre estructura i elements decoratius de plaques HPL, amb 1 molla i accessoris per a fixar a dau de formigó fet in situ	1,000	x	773,96000 =	773,96000	
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,400	x	96,55061 =	38,62024	
					Subtotal:		812,58024	812,58024

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,02088
						COST DIRECTE		949,32612
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**949,32612**

P-172	**PQA3-0001**	u	Multijoc Tower & Butterfly Net, brown stained NRO1004-1001 de Kompan o equivalent p/fixar dau formigó	**Rend.: 1,000**			**8.798,30**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	20,000	/R x	17,59000 =	351,80000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,000	/R x	20,36000 =	407,20000	
					Subtotal:		759,00000	759,00000
Materials								
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	6,000	x	96,55061 =	579,30366	
	BQA3-0001	u	NRO1004-1001 de Kompan o equivalent	1,000	x	7.460,00000 =	7.460,00000	
					Subtotal:		7.460,00000	7.460,00000
						COST DIRECTE		8.798,30366
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.798,30366**

P-173	**PQA3-0002**	u	Multijoc Parcour 004 NRO854-1011 de la casa Kompan o equivalent p/fixar dau formigó	**Rend.: 1,000**			**9.236,61**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	22,000	/R x	17,59000 =	386,98000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	22,000	/R x	20,36000 =	447,92000	
					Subtotal:		834,90000	834,90000
Materials								
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	14,000	x	96,55061 =	1.351,70854	
	BQA3-0002	u	Multijoc Parcour 004 NR0854-1011	1,000	x	7.050,00000 =	7.050,00000	
					Subtotal:		7.050,00000	7.050,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			9.236,60854
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9.236,60854**

PQA5-42UG u Pont de mico amb cable d'acer amb estació de sortida i d'arribada de troncs de fusta tractada, amb 8 daus d'ancoratge de formigó de 40x40x40 cm **Rend.: 1,000** **4.214,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,920	/R x	28,61000	=	26,32120	
	A0D-0007	h	Manobre	1,710	/R x	22,96000	=	39,26160	
			Subtotal:					65,58280	65,58280
Materials									
	BQA6-0TGA	u	Pont de mico amb cable d'acer amb estació de sortida i d'arribada de troncs de fusta tractada, amb 8 punts d'ancoratge	1,000	x	4.093,63000	=	4.093,63000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,5632	x	94,51349	=	53,23000	
			Subtotal:					4.146,86000	4.146,86000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,63957
COST DIRECTE			4.214,08237
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.214,08237**

P-174 PQAA-CART u Subm. i instal. cartell indicatiu de l'àrea de jocs + braille. Inclou pal metàl·lic ancorat sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **300,00** €

COST DIRECTE			300,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**300,0000**

P-175 PR20-ELJ5 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 % **Rend.: 1,000** **4,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,140	/R x	31,45000	=	4,40300	
			Subtotal:					4,40300	4,40300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06605
COST DIRECTE			4,46905
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,46905**

P-176 PR36-8RV1 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana **Rend.: 1,000** **29,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x	33,94000	=	2,37580	
			Subtotal:					2,37580	2,37580
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	61,89000	=	5,22971	
			Subtotal:					5,22971	5,22971
Materials									
	BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	19,33000	=	22,32615	
			Subtotal:					22,32615	22,32615

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03564
COST DIRECTE			29,96730
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,96730**

PR36-8RV3 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals **Rend.: 1,000** **34,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	33,94000	=	6,78800	
			Subtotal:					6,78800	6,78800
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	61,89000	=	5,22971	
			Subtotal:					5,22971	5,22971
Materials									
	BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	19,33000	=	22,32615	
			Subtotal:					22,32615	22,32615

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10182
			COST DIRECTE			34,44568
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,44568**

P-177 PR36-8RV4 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals **Rend.: 1,000** **54,27** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	33,94000 =	6,78800	
			Subtotal:				6,78800	6,78800
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	61,89000 =	5,22971	
			Subtotal:				5,22971	5,22971
Materials								
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	36,49000 =	42,14595	
			Subtotal:				42,14595	42,14595
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10182
			COST DIRECTE					54,26548
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**54,26548**

P-178 PR3C-8ZQS m2 Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm **Rend.: 1,000** **6,19** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,028	/R x	33,94000 =	0,95032	
			Subtotal:				0,95032	0,95032
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,012	/R x	61,89000 =	0,74268	
			Subtotal:				0,74268	0,74268
Materials								
	BR35-21GP	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel	0,100	x	44,79000 =	4,47900	
			Subtotal:				4,47900	4,47900

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01425
			COST DIRECTE			6,18625
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,18625**

P-179 PR40-0001 u Subministrament Nasella tenuissima d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor 3l **Rend.: 1,000** **4,61** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	BR40-0001	u	Nasella tenuissima cont 3l	1,000	x	4,61000 =	4,61000	
			Subtotal:				4,61000	4,61000
			COST DIRECTE					4,61000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,61000**

P-180 PR40-0002 u Submnistrament Lomandra longifolia d'alçària 30 a 40cm, en contenidor 3l **Rend.: 1,000** **5,72** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	BR40-0002	u	Lomandra longifolia d'alçària 30 a 40cm, en contenidor 3l	1,000	x	5,72000 =	5,72000	
			Subtotal:				5,72000	5,72000
			COST DIRECTE					5,72000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,72000**

P-181 PR40-0003 u Subministrament Pennisetum setaceum rubrum en contenidor de 5l **Rend.: 1,000** **6,03** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	BR40-0003	u	Pennisetum setaceum rubrum en contenidor de 5l	1,000	x	6,03000 =	6,03000	
			Subtotal:				6,03000	6,03000
			COST DIRECTE					6,03000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,03000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-182	PR410-8TGA	u	Subministrament d'Acacia decurrens de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	Rend.: 1,000	342,14 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR410-21T	u Acacia decurrens de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	1,000	x	342,14000	=	342,14000	
				Subtotal:			342,14000	342,14000
							COST DIRECTE	342,14000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**342,14000**

P-183	PR410-8TGQ	u	Subministrament d'Acacia baileyana de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	Rend.: 1,000	204,41 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR410-21T	u Acacia baileyana de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	1,000	x	204,41000	=	204,41000	
				Subtotal:			204,41000	204,41000
							COST DIRECTE	204,41000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**204,41000**

P-184	PR414-8TKK	u	Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	194,74 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR414-2232	u Albizia julibrissin de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	194,74000	=	194,74000	
				Subtotal:			194,74000	194,74000
							COST DIRECTE	194,74000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**194,74000**

P-185	PR438-8UWO	u	Subministrament d'Hibiscus syriacusde perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 70 l	Rend.: 1,000	164,90 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR437-22Q	u Hibiscus syriacus de perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 70 l	1,000	x	164,90000	=	164,90000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:	164,90000	164,90000
						COST DIRECTE		164,90000
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**164,90000**

P-186	PR439-8UXZ	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	Rend.: 1,000	212,05 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR438-22Q	u Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	1,000	x	212,05000	=	212,05000	
						Subtotal:	212,05000	212,05000
						COST DIRECTE		212,05000
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**212,05000**

P-187	PR456-8XDM	u	Subministrament de Sophora japonica de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	183,97 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR456-23Z	u Sophora japonica de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	183,97000	=	183,97000	
						Subtotal:	183,97000	183,97000
						COST DIRECTE		183,97000
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**183,97000**

P-188	PR45B-8XT3	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	Rend.: 1,000	217,91 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR45B-247	u Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	1,000	x	217,91000	=	217,91000	
						Subtotal:	217,91000	217,91000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			217,91000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**217,91000**

P-189 PR490-92P8 u Subministrament d'Abelia floribunda d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **5,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR490-25D	u	Abelia floribunda d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	5,31000	=	5,31000	
		Subtotal:					5,31000	5,31000
		COST DIRECTE						5,31000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,31000**

P-190 PR495-92QP u Subministrament d'Agapanthus africanusen contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **5,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR495-25EE	u	Agapanthus africanusen contenidor de 3 l	1,000	x	5,31000	=	5,31000	
		Subtotal:					5,31000	5,31000
		COST DIRECTE						5,31000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,31000**

P-191 PR499-92RI u Subministrament d'Aloysia triphylla en test 17 cm **Rend.: 1,000** **3,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR499-25EL	u	Aloysia triphylla en test 17 cm	1,000	x	3,59000	=	3,59000	
		Subtotal:					3,59000	3,59000
		COST DIRECTE						3,59000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,59000**

P-192 PR4A7-92Y9 u Subministrament de Berberis thunbergii d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4A7-25G	u	Berberis thunbergii d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,35000	=	4,35000	
		Subtotal:					4,35000	4,35000
		COST DIRECTE						4,35000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,35000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			4,35000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,35000**

P-193 PR4AT-945G u Subministrament de Carex testacea en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **5,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4AT-25Q	u	Carex testacea en contenidor de 3 l	1,000	x	5,24000	=	5,24000	
		Subtotal:					5,24000	5,24000
		COST DIRECTE						5,24000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,24000**

P-194 PR4CL-9384 u Subministrament de Dorycnium hirsutum 'Fréjorgues' en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4CL-25K	u	Dorycnium hirsutum 'Fréjorgues' en contenidor de 3 l	1,000	x	4,76000	=	4,76000	
		Subtotal:					4,76000	4,76000
		COST DIRECTE						4,76000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,76000**

P-195 PR4D8-93DH u Subministrament de Festuca glauca en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4D8-25N	u	Festuca glauca en contenidor de 3 l	1,000	x	3,58000	=	3,58000	
		Subtotal:					3,58000	3,58000
		COST DIRECTE						3,58000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,58000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-196	PR4E2-94J3	u	Subministrament d'Iris germanica d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	Rend.: 1,000			2,63	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4E2-25V	u	Iris germanica d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	1,000	x	2,63000	=	2,63000	
			Subtotal:					2,63000	2,63000

COST DIRECTE		2,63000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,63000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-197	PR4EC-94N6	u	Subministrament de Lavandula dentata en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			3,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4EC-25X	u	Lavandula dentata en contenidor de 3 l	1,000	x	3,67000	=	3,67000	
			Subtotal:					3,67000	3,67000

COST DIRECTE		3,67000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,67000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-198	PR4EE-94O4	u	Subministrament de Libertia peregrinans en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			3,14	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4EE-25Y	u	Libertia formosa en alvèol forestal de 400 cm3	1,000	x	3,14000	=	3,14000	
			Subtotal:					3,14000	3,14000

COST DIRECTE		3,14000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,14000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-199	PR4F3-94ST	u	Subministrament de Melissa officinalis en test 11x11 cm	Rend.: 1,000			1,82	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4F3-260H	u	Melissa officinalis en test 11x11 cm	1,000	x	1,82000	=	1,82000	
			Subtotal:					1,82000	1,82000

Plaça Acàcies Sabadell

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1,82000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,82000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-200	PR4F4-94SZ	u	Subministrament de Mentha x piperita en test 17 cm	Rend.: 1,000			3,18	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4F4-260L	u	Mentha x piperita en test 17 cm	1,000	x	3,18000	=	3,18000	
			Subtotal:					3,18000	3,18000

COST DIRECTE		3,18000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,18000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-201	PR4G2-93T1	u	Subministrament de Perovskia atriplicifolia de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			4,68	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4G2-264	u	Perovskia atriplicifolia de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,68000	=	4,68000	
			Subtotal:					4,68000	4,68000

COST DIRECTE		4,68000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,68000**

	PR4GB-93VS	u	Subministrament de Phornium 'Jester' en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			13,87	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4GB-265	u	Phornium 'Jester' en contenidor de 3 l	1,000	x	13,87000	=	13,87000	
			Subtotal:					13,87000	13,87000

COST DIRECTE		13,87000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,87000**

	PR4GB-93VT	u	Subministrament de Phormium tenax en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			6,87	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4GB-265	u	Phormium tenax en contenidor de 3 l	1,000	x	6,87000	=	6,87000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		6,87000	6,87000
				COST DIRECTE			6,87000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,87000**

P-202 PR4GB-93VU u Subministrament de Phormium tenax, nana i variegata en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **6,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4GB-265	u Phormium tenax, nana i variegata en contenidor de 3 l	1,000	x	6,95000	=	6,95000	
		Subtotal:					6,95000	6,95000
		COST DIRECTE						6,95000
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,95000**

P-203 PR4GH-93Y8 u Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4GH-266	u Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,68000	=	4,68000	
		Subtotal:					4,68000	4,68000
		COST DIRECTE						4,68000
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,68000**

P-204 PR4H-0001 u Subministrament Gaura lindheimeri en contenidor 5l **Rend.: 1,000** **5,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BR4H-0001	u Subministrament Gaura lindheimeri en contenidor 5l	1,000	x	5,79000	=	5,79000	
		Subtotal:					5,79000	5,79000
		COST DIRECTE						5,79000
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,79000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		3,51000	3,51000
				COST DIRECTE			3,51000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,51000**

P-205 PR4H2-94V2 u Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H2-269	u Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	1,000	x	3,51000	=	3,51000	
		Subtotal:					3,51000	3,51000
		COST DIRECTE						3,51000
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,51000**

P-206 PR4H8-94Y4 u Subministrament de Salvia greggii d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H8-26AI	u Salvia greggii d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
		Subtotal:					4,50000	4,50000
		COST DIRECTE						4,50000
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,50000**

P-207 PR4H8-94Y9 u Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H8-26A	u Salvia officinalis en contenidor de 3 l	1,000	x	3,49000	=	3,49000	
		Subtotal:					3,49000	3,49000
		COST DIRECTE						3,49000
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,49000**

P-208 PR4HA-94ZT u Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4HA-26B	u Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	1,000	x	3,51000	=	3,51000	
		Subtotal:					3,51000	3,51000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			3,51000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,51000**

P-209 PR4HP-95BB u Subministrament de Spiraea cantonesis d'alçària 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **5,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4HP-26C u	Spiraea van houttei d'alçària 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	5,03000	=	5,03000	
				Subtotal:			5,03000	5,03000
			COST DIRECTE					5,03000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,03000**

P-210 PR4HR-95C5 u Subministrament de Stachys bizantina d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4HR-26D u	Stachys bizantina d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,68000	=	4,68000	
				Subtotal:			4,68000	4,68000
			COST DIRECTE					4,68000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,68000**

P-211 PR4J5-95ED u Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4J5-26E1 u	Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,35000	=	4,35000	
				Subtotal:			4,35000	4,35000
			COST DIRECTE					4,35000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,35000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-212 PR4JA-95GR u Subministrament de Tulbaghia violacea d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l **Rend.: 1,000** **2,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JA-26F u	Tulbaghia violacea d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	1,000	x	2,83000	=	2,83000	
				Subtotal:			2,83000	2,83000
			COST DIRECTE					2,83000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,83000**

PR4JF-950T u Subministrament de Verbena sp en test 17 cm **Rend.: 1,000** **3,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JF-26FN u	Verbena sp en test 17 cm	1,000	x	3,10000	=	3,10000	
				Subtotal:			3,10000	3,10000
			COST DIRECTE					3,10000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,10000**

P-213 PR4JF-950U u Subministrament de Verbena sp en contenidor de 6 l **Rend.: 1,000** **6,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JF-26F u	Verbena sp en contenidor de 6 l	1,000	x	6,85000	=	6,85000	
				Subtotal:			6,85000	6,85000
			COST DIRECTE					6,85000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,85000**

P-214 PR4JG-952D u Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JG-26G u	Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,76000	=	4,76000	
				Subtotal:			4,76000	4,76000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			4,76000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,76000**

PR4JN-956F u Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l **Rend.: 1,000** **6,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4JN-26I3	u	Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l	1,000	x	6,45000	=	6,45000	
				Subtotal:			6,45000	6,45000

COST DIRECTE			6,45000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,45000**

P-215 **PR60-8Y7J** u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **99,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	33,94000	=	8,82440	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	38,25000	=	3,82500	
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	31,45000	=	6,29000	
				Subtotal:			18,93940	18,93940
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x	61,89000	=	17,93572	
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	48,81000	=	11,71440	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,150	/R x	56,52000	=	8,47800	
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x	62,43000	=	8,24076	
				Subtotal:			46,36888	46,36888
Materials								
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,144	x	44,80000	=	6,45120	
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,504	x	54,00000	=	27,21600	
B011-05ME	m3	Aigua	0,160	x	2,04000	=	0,32640	
				Subtotal:			33,99360	33,99360

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,28409
				COST DIRECTE			99,58597
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**99,58597**

PR60-8YHE u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **230,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,132	/R x	38,25000	=	5,04900	
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,264	/R x	31,45000	=	8,30280	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,520	/R x	33,94000	=	17,64880	
				Subtotal:			31,00060	31,00060
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,390	/R x	48,81000	=	19,03590	
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x	62,43000	=	6,24300	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,320	/R x	56,52000	=	18,08640	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,471	/R x	61,89000	=	29,15019	
				Subtotal:			72,51549	72,51549
Materials								
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	1,890	x	54,00000	=	102,06000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,360	x	2,04000	=	0,73440	
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,540	x	44,80000	=	24,19200	
				Subtotal:			126,98640	126,98640

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,46501
COST DIRECTE			230,96750
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**230,96750**

PR60-8YHF u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **170,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,264	/R x	31,45000	=	8,30280	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,520	/R x	33,94000	=	17,64880	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,132	/R x	38,25000	=	5,04900	
					Subtotal:			31,00060	31,00060
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,471	/R x	61,89000	=	29,15019	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,320	/R x	56,52000	=	18,08640	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x	62,43000	=	6,24300	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,390	/R x	48,81000	=	19,03590	
					Subtotal:			72,51549	72,51549
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,360	x	2,04000	=	0,73440	
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,800	x	36,49000	=	65,68200	
					Subtotal:			66,41640	66,41640
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,46501
			COST DIRECTE						170,39750
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**170,39750**

P-216 PR60-8YHK u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **168,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	31,45000	=	6,29000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	33,94000	=	8,82440	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	38,25000	=	3,82500	
					Subtotal:			18,93940	18,93940
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,390	/R x	48,81000	=	19,03590	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x	62,43000	=	6,24300	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,320	/R x	56,52000	=	18,08640	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,471	/R x	61,89000	=	29,15019	
					Subtotal:			72,51549	72,51549
Materials									
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,324	x	44,80000	=	14,51520	
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	1,134	x	54,00000	=	61,23600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,360	x	2,04000	=	0,73440	
					Subtotal:			76,48560	76,48560
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28409
			COST DIRECTE						168,22458
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**168,22458**

PR60-IRJR u Plantació d'arbre planifoli de 18 a 25 cm de perímetre en contenidor, amb mitjans mecànics, formació d'escocell i els regs manuals i els manteniments necessaris fins a la recepció de l'obra **Rend.: 1,000** **53,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,500	/R x	31,45000	=	15,72500	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,250	/R x	38,25000	=	9,56250	
					Subtotal:			25,28750	25,28750
Maquinària									
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,250	/R x	47,98000	=	11,99500	
	C152-003B	h	Camió grua	0,250	/R x	65,90000	=	16,47500	
					Subtotal:			28,47000	28,47000
			COST DIRECTE						53,75750
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,75750**

P-217 PR61-8ZIB u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg **Rend.: 1,000** **9,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	31,45000	=	0,62900	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	38,25000	=	0,38250	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	33,94000	=	8,14560	
					Subtotal:			9,15710	9,15710
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0096	x	2,04000	=	0,01958	
					Subtotal:			0,01958	0,01958

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13736
			COST DIRECTE			9,31404
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,31404**

P-218 **PR61-8ZJD** u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg **Rend.: 1,000** **5,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x	38,25000	=	0,34425	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x	31,45000	=	0,56610	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x	33,94000	=	4,41220	
					Subtotal:			5,32255	5,32255
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0054	x	2,04000	=	0,01102	
					Subtotal:			0,01102	0,01102

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07984
COST DIRECTE			5,41341
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,41341**

P-219 **PRI2-2A95** m2 Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aprox 400 g/m2, col·locada **Rend.: 1,000** **1,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BRI2-2A95	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aproximada 400 g/m2	1,050	x	0,95000	=	0,99750	
					Subtotal:			0,99750	0,99750

COST DIRECTE			0,99750
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,99750**

P-220 **PRID-9G48** m2 Revestiment de talús amb geocel·les d'estructura alveolar de 100 mm d'alçada, de 35 cel·les/m2, amb perforacions a les parets de les cel·les, ancorades amb piquetes d'acer corrugat de 10 mm de diàmetre i 50 cm de llargària i reblert amb terra de l'obra esmenada **Rend.: 1,000** **23,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,100	/R x	33,94000	=	3,39400	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,070	/R x	38,25000	=	2,67750	
						Subtotal:		6,07150	6,07150
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,070	/R x	64,01000	=	4,48070	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0423	/R x	61,89000	=	2,61795	
						Subtotal:		7,09865	7,09865
Materials									
	BR32-21DH	m3	Compost de classe I, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,010	x	33,60000	=	0,33600	
	BRI0-28Q4	m2	Geocel·les d'estructura alveolar de 100 mm d'alçada, de 35 cel·les/m2, amb perforacions a les parets de les cel·les	1,100	x	8,34000	=	9,17400	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,800	x	1,27057	=	1,01646	
						Subtotal:		10,52646	10,52646

DESPESES AUXILIARS	2,00	%	0,12143
COST DIRECTE			23,81804
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,81804**

P-221 **PRZ0-906J** u Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú **Rend.: 1,000** **55,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,399	/R x	38,25000	=	15,26175	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,399	/R x	33,94000	=	13,54206	
						Subtotal:		28,80381	28,80381
Materials									
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	3,000	x	0,40000	=	1,20000	
	BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	3,000	x	8,32000	=	24,96000	
						Subtotal:		26,16000	26,16000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,43206
COST DIRECTE			55,39587
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**55,39587**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-222	PY30-615B	u	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	Rend.: 1,000			8,05	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000 =	2,86100	
					Subtotal:		2,86100	2,86100
Materials								
	BD1A-1NDZ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, per a encolar	1,000	x	5,15000 =	5,15000	
					Subtotal:		5,15000	5,15000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04292
					COST DIRECTE			8,05392
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,05392**
P-223	SANE-ADEQ	pa	Partida alçada per a resoldre els problemes de desguàs de la finca número 4 i 5 que segons serveis tècnics lliuren les aigües fecals cap al centre de la plaça (no s'ha pogut comprovar)	Rend.: 1,000			1.800,00	€
					COST DIRECTE			1.800,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.800,0000**
P-224	SEGUSALU	pa	Seguretat i salut segons Estudi. Aprox. 1,5% (sobre PEM 850.000 €)	Rend.: 1,000			11.926,87	€
					COST DIRECTE			11.926,87000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11.926,8700**
	SOBREN	pa	sobren	Rend.: 1,000			200,00	€
					COST DIRECTE			200,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**200,0000**
	TRAMPILL	u	Subministrament i col·locació de marc i tapa d'acer galvanitzat per tancar accés trampilló amb obertura mitjançant frontisses.	Rend.: 1,000			150,00	€
					COST DIRECTE			150,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**150,0000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	VORADX01	m	Vorada formada per una pletina en L, de costats desiguals 220+100mm, de 10 mm de gruix, d'acer galvanitzat, cargolada a element resistent amb tac químic	Rend.: 1,000		63,99	€
					COST DIRECTE		63,99000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,9900**
	VORADX02	m	Vorada formada per una pletina en L, de costats desiguals 120x100mm, de 10 mm de gruix, d'acer galvanitzat, cargolada a element resistent amb tac químic	Rend.: 1,000		54,90	€
					COST DIRECTE		54,90000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,9000**
	VORADX03	m	Vorada formada per una pletina en S, de costats desiguals 200+100+200mm, de 10 mm de gruix, d'acer galvanitzat, cargolada a element resistent amb tac químic	Rend.: 1,000		104,53	€
					COST DIRECTE		104,53000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**104,5300**
	VORADX08	m	Vorada formada per una pletina en I, de costat 350 mm, de 10 mm de gruix, d'acer galvanitzat, cargolada a element resistent amb tac químic	Rend.: 1,000		58,74	€
					COST DIRECTE		58,74000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,7400**
	XARX-GAS1	pa	Modificació de les canonades d'accés als blocs 2, 10, 17 i 18 per enderroc de l'actual nivell. Adaptació a la nova cota de paviment.	Rend.: 1,000		1.800,00	€
					COST DIRECTE		1.800,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.800,0000**
	XREG_PICA	pa	Partida alçada per a la connexió a la xarxa existent d'aigua potable, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigües, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000		1.300,00	€
					COST DIRECTE		1.300,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.300,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9A3-SASO	m2	Terra estabilitzada sipus SAULÓ SÒLID o equivalent e=10cm	15,18000	€
B9F2-GLS1	m2	Llosa 100x50x8 Targa GLS o equivalent	18,30000	€
B9F2-GLS3	m2	Llosa 40x20x8 Targa GLS o equivalent	18,00000	€
B9F2.GLS9	m2	LLosa 40x20x8 Targa GLS o equivalent	16,45000	€
B9FF-GLS5	m2	LLosa 40x20x8 Targa GLS o equivalent	14,95000	€
B9VE-GLS1	m	Graó 60x40x15 targa GLS o equivalent	25,60000	€
B9VE-T6K8	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció 1,050 x 17,25000 = 18,11250 rectangular de 60x25x15 model superstep de breinco o equivalent , amb bisell i acabat llis, de color especial a determinar,amnb part proporcional de peces especials de ajust, remats i cantoneres.	45,00000	€
BB10-GAS1	m	Barana acer galvanitzat s/passamà munt/100cm brènd/10cm galvanitzat en calent i soldat prèviament a pletina de base	125,06000	€
BB10-GAS2	m	Passamà acer galvanitzat amb doble passamà,amb muntants cada 100 cm	120,86000	€
BD7F5B80	m	Tub PVC clavegueró D=250mm L=4m	14,33000	€
BDGZYGE0	u	Peça clip elastomèric de PVC per a connectar clavegueró de diàmetre 315 mm a un col·lector de diàmetre 500 mm	140,00000	€
BDK5-1GAS	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada acer galvanitzat amb frontisses, 120x80 cm	157,34000	€
BEST0001	kg	Barreja en pols de silicat de sodi 42%, carbonat de sodi 19%, clorur de potassi 30 %, sodi tri-polifosfat 9 %	12,00000	€
BEST0002	m2	Aplicació additiu anti secat superficial fraguat	0,54000	€
BFM7GAS1	u	Maniguet de fundició dúctil amb dos connexions amb junta elastomèrica, de 100 mm de diàmetre nominal, segons UNE-EN 545	89,02000	€
BGJ0-PN01	u	Torreta de ventilació de central transformadora soterrada, model ajuntament ref.1.5.1.2, de forma el·líptica, amb peça de sòcol, i peça amb aletes de 79cm d'alçària, 70cm de llargada i 38cm d'amplada, de planxa d'acer, pintada	620,79000	€
BHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 7 m d'alçària, model FUL 7/10 ESCOFET o equivalent, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	833,21000	€
BHM2-FUL4	u	Columna FUL 4 o equivalent	1.306,20000	€
BHM2-FUL5	u	Columna FUL 5 o equivalent	1.316,70000	€
BHM2.FUL7	u	Columna FUL 7/10 o equivalent	1.979,25000	€
BHQ6-DI17	u	Cripto disano 17W	187,00000	€
BHT1U010	u	Font de tensió 120-240 ac/24 V cc de 150 W amb grau de protecció IP67 instal·lat a caixa estanca i connexionat a línia alimentació elèctrica	143,00000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
BJ41U11	u	Pericó clau de pas	37,65000	€
BJSTVS01	u	Vàlvula descàrrega p/reg degoteig plàstic,1´´,instal.pericó	7,92000	€
BK20-ARM1	u	Armari acer galvanitzat 1200x700x300mm amb porta de dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior, amb reixetes de ventilació i pany i clau segons normes de la companyia subministradora	529,80000	€
BQ11UIP1	u	Banc Inner pi, L=60 cm	555,00000	€
BQ30-0001	u	Font tipus Caudal de Santa&Cole o equivalent	1.685,00000	€
BQA1-0001	u	Gronxador KSW903 custom variant Kompan o equivalent	2.266,20000	€
BQA1-0005	u	Gronxador doble pòrtic, niu + bressol + cadireta. 6 m. NR0919 de la casa Kompan o equivalent	6.880,00000	€
BQA2-0001	u	Barra equilibri model NRO827-0411 Komapn o equivalent, marró envernissat	780,20000	€
BQA2-0003	u	Barres equilibri Kopman Stilts o equivalent	1.210,00000	€
BQA3UZOO	u	Petit material de subjecció	2,00000	€
BQA3-0001	u	NRO1004-1001 de Kompan o equivalent	7.460,00000	€
BQA3-0002	u	Multijoc Parcour 004 NR0854-1011	7.050,00000	€

Plaça Acàcies Sabadell

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQB10001	m	barana metàl·lica de límit de jocs infantils, de 90 cm d'alçada, amb tubs de 8cm de diàmetre separats 8 cm	124,00000	€
BQB1MEP	u	Porta metàl·lica jocs infantils	315,00000	€
BR40-0001	u	Nasella tenuissima cont 3l	4,61000	€
BR40-0002	u	Lomandra longifolia d'alçària 30 a 40cm, en contenidor 3l	5,72000	€
BR40-0003	u	Pennisetum setaceum rubrum en contenidor de 5l	6,03000	€
BR4H-0001	u	Subministrament Gaura lindheimeri en contenidor 5l	5,79000	€
C1335002	dia	Corró pneumàtic	199,50000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,67000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	37,80000	€
C150CICI	d	Cisterna ciment sobre carreta trailer	110,00000	€
PHQ6-DI24	u	Cripto Disano 24W	318,00000	€
PROJ24W	u	Projector 24W cripto smal Disano o equivalent	150,76000	€
PROJ31W	u	Projector 31w 1711 cripto small 700mA disano 3000k escofet o equivalent	180,90000	€
Q11UIP1	u	Banc Inner pi, L=175 cm	780,00000	€
Q11UIP2	u	Banc Inner pi, L=300 cm	1.400,00000	€

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 29)	42,23	231,300	9.767,80
2	P214N-52TS	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 28)	30,52	41,626	1.270,43
3	P214N-52TU	m3	Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 30)	22,32	49,838	1.112,38
4	P214P-117K2	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 32)	83,11	0,000	0,00
5	P214P-117GH	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 31)	60,70	0,000	0,00
6	P2146-DJ4A	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 27)	4,83	1.981,974	9.572,93
7	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 33)	5,11	23,763	121,43
8	P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 25)	9,32	0,000	0,00
9	P2145-4RRZ	m	Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 26)	2,33	76,754	178,84
10	P21Q2-8GXO	u	Retirada de banc de pedra o formigó de fins a 3 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 37)	19,73	3,000	59,19
11	P21Q2-8GXW	u	Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 39)	112,33	1,000	112,33
12	P21Q2-8GXP	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 38)	4,92	1,000	4,92
13	P21DI-HBAF	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	32,73	12,000	392,76
14	P21R0-92HS	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 40)	164,31	3,000	492,93
15	P2R5-DT1E	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 53)	7,39	1.238,431	9.152,01
16	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 54)	15,95	312,255	4.980,47
17	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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 - 56)	23,00	721,056	16.584,29

Plaça Acàcies Sabadell

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.01**	**53.802,71**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	02	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 41)	5,26	74,363	391,15
2	P2241-52SM	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM (P - 45)	1,48	131,342	194,39
3	P2R3-FINL	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 52)	6,17	89,236	550,59
4	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 - 55)	4,50	89,236	401,56
5	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 51)	2,83	0,000	0,00
6	P221E-AWDQ	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 44)	20,06	0,000	0,00
7	P924-DX6T	m3	Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 73)	22,37	612,222	13.695,41
8	P924-DX71	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 74)	41,70	0,000	0,00
9	P926-3EEE	m3	Subbase de material adequat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 75)	17,32	1.544,553	26.751,66
10	PR20-ELJ5	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 % (P - 175)	4,47	181,771	812,52
11	PRID-9G48	m2	Revestiment de talús amb geocel·les d'estructura alveolar de 100 mm d'alçada, de 35 cel·les/m2, amb perforacions a les parets de les cel·les, ancorades amb piquetes d'acer corrugat de 10 mm de diàmetre i 50 cm de llargària i reblert amb terra de l'obra esmenada (P - 220)	23,82	0,000	0,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.02**	**42.797,28**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	03	ESTRUCTURES
Titol 3 (1)	01	Murs de formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 42)	8,85	626,008	5.540,17
2	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 46)	4,83	574,503	2.774,85
3	P2R3-FINL	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 52)	6,17	297,284	1.834,24
4	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 - 55)	4,50	297,284	1.337,78

5	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 51)	2,83	453,925	1.284,61
6	P3Z3-D52T	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió (P - 63)	14,07	574,503	8.083,26
7	P311-DQ6E	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a rases i pous de fonaments (P - 58)	22,27	303,784	6.765,27
8	P312-I4JH	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 59)	132,28	215,140	28.458,72
9	P310-D51R	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 57)	1,69	6.802,632	11.496,45
10	P352-MUFD	m3	Fonament de formigó per armar HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 (P - 62)	263,93	0,000	0,00
11	P4DG-3XPL	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 67)	27,91	1.169,066	32.628,63
12	P4520-I71C	m3	Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 64)	128,78	175,361	22.582,99
13	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 66)	1,93	12.546,934	24.215,58
14	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (P - 94)	11,30	41,428	468,14
15	P45C7-10H6T	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 25 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2 (P - 65)	130,51	37,994	4.958,60
16	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 47)	49,01	0,000	0,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.03.01 152.429,29

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	03	ESTRUCTURES
Titol 3 (1)	03	Murs de bloc de formigó

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DYZL	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 43)	11,80	143,876	1.697,74
2	P2R3-FINL	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 52)	6,17	172,651	1.065,26
3	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 - 55)	4,50	172,651	776,93
4	P241-FIPF	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 51)	2,83	0,000	0,00

5	P312-ILLI	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 30 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 61)	119,52	72,972	8.721,61
6	P4E4-Z5AL	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 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 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb 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, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. Connectada amb varilles a paviment de panot existent. (P - 68)	43,23	464,842	20.095,12

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.03.03 32.356,66

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	03	ESTRUCTURES
Titol 3 (1)	04	Impermeabilitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P791-8A6Y	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 70)	18,14	135,536	2.458,62
2	P790-613C	m2	Impermeabilització amb panells formats per dues capes, capa exterior de bentonita de sodi i capa interior de polietilè d'alta densitat, col·locats amb fixacions mecàniques (P - 69)	24,28	0,000	0,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.03.04 2.458,62

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	04	PAVIMENTS
Titol 3 (1)	01	Vorades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 42)	8,85	0,000	0,00
2	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 46)	4,83	0,000	0,00
3	P2R3-FINL	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 52)	6,17	0,000	0,00
4	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 - 55)	4,50	0,000	0,00
5	P966-H97Q	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 350 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (P - 79)	58,60	0,000	0,00

6	P966-H97L	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (P - 77)	38,40	0,000	0,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.04.01 0,00

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	04	PAVIMENTS
Titol 3 (1)	02	Panot

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P923-I4RZ	m3	Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 72)	113,53	28,318	3.214,94
2	P9E1-V6R3	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 88)	51,09	141,591	7.233,88

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.04.02 10.448,82

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	04	PAVIMENTS
Titol 3 (1)	03	Llamborda

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P923-I4RZ	m3	Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 72)	113,53	121,643	13.810,13
2	P9F3-GLS1	m2	Paviment de llosa de dimensions 100x50x8 model targa de GLS o equivalent, col·locada sobre una capa de ciment 1:4 i reblert de junts. Color especial boira o el que determini la D.F. (P - 89)	53,35	532,178	28.391,70
3	P9F3-GLS9	m2	Paviment llosa 40x20x8 targa GLS o equivalent (P - 90)	59,12	143,620	8.490,81
4	P9VE-T6K8	m	Subministrament i col·locació d'esglaó de formigó prefabricat de 60x40x15 model targa GLS o equivalent, amb bisell i acabat llis, de color especial a determinar,amb part proporcional de peces especials de ajust, remats i cantoneres. (P - 93)	56,30	142,710	8.034,57

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.04.03 58.727,21

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	04	PAVIMENTS
Titol 3 (1)	04	Formigó desactivat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P92A-DX8H	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 76)	31,13	23,884	743,51
2	P9G9-AIY9	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió, tintat en massa i tipus de pedra a triar per la D.F. (P - 91)	49,80	119,420	5.947,12

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.04.04 6.690,63

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	04	PAVIMENTS
Titol 3 (1)	05	Gres antilliscant

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P923-I4RZ	m3	Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 72)	113,53	44,175	5.015,19
2	P9D5-35V2	m2	Paviment exterior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 87)	56,23	245,420	13.799,97
3	P9U8-4Z99	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 8 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 92)	7,82	168,698	1.319,22

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.04.05 20.134,38

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	04	PAVIMENTS
Titol 3 (1)	06	Sauló

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P92A-DX8H	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 76)	31,13	65,955	2.053,18
2	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 85)	28,63	26,382	755,32

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.04.06 2.808,50

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	04	PAVIMENTS
Titol 3 (1)	07	Sauló compactat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P92A-DX8H	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 76)	31,13	36,111	1.124,14
2	P9A3-SASO	m2	Paviment de terra estabilitzada tipus SAULÓ SÒLID, de característique del paviment acabat: - 10 cm de gruix - sauló processat i classificat tipus 0/12 mm - resistència mitjana a a la compresió per trencament a 28 dies provetes NLT-305 > 5,5 N/mm2, - càrrega vertical mitjançant placa dinàmica UNE 103807-2 > 300 MPa - resistència al desgast per abrasió UNE-EN 1339, g < 25 mm -índex CBR , une 103502: > 40 - permeabilitat, OrdenFom/1269/2006: k < 10E-6 m/s, Executat amb el següent equipmament: - mescla homogènia, a obra, amb planta dosificadora mòbil volumètrica. - Trasllat mescla dins obra amb Dúmper tipus AUSA	17,91	144,442	2.586,96

- estesa de gruix i mescla totalment homogenis, amb estenedora sobre cadenes amb regle vibratori d'alta frequència
- piconat al 95 % PM amb corró metàl·lic vibrant i corró pneumàtic estàtic.
Inclou:
- aportació de sauló (tipus sauló parc) 0/12 mm., amb percentatge del 14 % mínim inferior a les 8 micres.
- Subministre i mescla totalment homogència de 120 kg/m3 de ciment II/A-L 42,5 R UNE -EN 197-1:200/RC-030 GRANEL,
-Mescla totalment homogència, del àrid aprotat amb 1 kg/m3 de una barreja en pols que contingui: silicat de sodi 42% + carbonat de sodi 19 % + clorur de potassi 30 % + sodi tri-polifosfat 9 %
- Afegit a la mescla de la humitat característica necessària d'acord amb resultats previs de laboratori.
- Tall de junts de dilatació equidistants
- Aportació i retirada equipament (P - 86)

TOTAL Titol 3 (1) **01.01.04.07** **3.711,10**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	04	PAVIMENTS
Titol 3 (1)	08	Sorra garbellada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P924-DX71	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 74)	41,70	34,327	1.431,44
2	P9A1-HBE8	m3	Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics (P - 84)	51,95	34,327	1.783,29
3	P7B1-6Q5U	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (P - 71)	2,89	137,306	396,81

TOTAL Titol 3 (1) **01.01.04.08** **3.611,54**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	04	PAVIMENTS
Titol 3 (1)	09	Terra vegetal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR36-8RV1	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 176)	29,97	179,485	5.379,17
2	PR36-8RV4	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 177)	54,27	0,000	0,00
3	PRI2-2A95	m2	Malla orgànica 100% fibra de coco, de densitat aprox 400 g/m2, col·locada (P - 219)	1,00	512,812	512,81

TOTAL Titol 3 (1) **01.01.04.09** **5.891,98**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	05	MOBILIARI URBÀ
Titol 3 (1)	01	Mobiliari

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ19-0001	u	Banc de fusta de pi termotractat (100% pefc), amb estructura de fundició d'alumini, de 1,75 m de llargària, tipus Inner INB25 d'Urbidermis o equivalent, i amb daus de formigó H-150 de 30x30x30 cm (P - 165)	827,06	7,000	5.789,42
2	PQ19-0002	u	Cadira de fusta de pi termotractat (100% pefc), amb estructura de fundició d'alumini, de 0,60 m de llargària, tipus Inner inb 15 d'Urbidermis o equivalent, i amb daus de formigó H-150 de 30x30x30 cm (P - 166)	591,34	5,000	2.956,70
3	PQ19-0003	u	Banc de fusta de pi termotractat (100% pefc), amb estructura de fundició d'alumini, de 3,00 m de llargada, tipus Inner INB25 d'Urbidermis o equivalent, i amb daus de formigó H-150 de 30x30x30 cm (P - 167)	1.494,12	11,000	16.435,32
4	PQ23-MCBG	u	Paperera trabucable d'eix de gir horitzontal de 50 l, 38 cm de diàmetre, circular de planxa perforada d'acer galvanitzat de gruix 1 mm amb acabat pintat al forn, i suports de tub de 40 mm, col·locada ancorada amb dau utilitzant martell trencador manual (P - 168)	120,59	6,000	723,54

TOTAL Titol 3 (1) **01.01.05.01** **25.904,98**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	05	MOBILIARI URBÀ
Titol 3 (1)	02	Jocs infantils

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQAA-CART	u	Subm. i instal. cartell indicatiu de l'àrea de jocs + braille. Inclou pal metàl·lic ancorat sobre dau de formigó (P - 174)	300,00	1,000	300,00
2	CERTINF	pa	Inspecció i certificació de conformitat de l'àrea de joc infantil segons normes UNE 147103, UNE-EN 1176 1 A 7, EN 1177 i plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil de parcs i jardins. (P - 2)	300,00	1,000	300,00
3	PQA1-0005	u	Gronxador doble pòrtic, niu + bressol + cadireta 6 m NR0919 CUSTOM VARIANT de la casa Kompan o equivalent, p/fixar sobre dau de formigó (P - 170)	8.644,59	1,000	8.644,59
4	PQA2-0003	u	Barra equilibri NRO806-0611 de la casa Kompan o equivalent p/fixar dau formigó (P - 171)	2.027,32	1,000	2.027,32
5	PQA3-0001	u	Multijoc Tower & Butterfly Net, brown stained NRO1004-1001 de Kompan o equivalent p/fixar dau formigó (P - 172)	8.798,30	1,000	8.798,30
6	PQA3-0002	u	Multijoc Parcour 004 NRO854-1011 de la casa Kompan o equivalent p/fixar dau formigó (P - 173)	9.236,61	1,000	9.236,61

TOTAL Titol 3 (1) **01.01.05.02** **29.306,82**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	05	MOBILIARI URBÀ
Titol 3 (1)	03	Font

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ30-0001	u	Font exterior tipus Caudal, d'acer inoxidable, de Santa&Cole o equivalent. S'inclou tub de desguàs de PVC i pericó amb clau de pas i base d'ancoratge. Totalment instal·lada (P - 169)	1.926,05	1,000	1.926,05

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.01.05.03**			**1.926,05**
Obra		01	Pressupost AS		
Capítol		01	LOT 1		
Titol 3		07	SERRALLERIA		
Titol 3 (1)		00	Vorades		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P966-X01	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en L, de costats desiguals 220+100 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic (P - 80)	64,43	334,695	21.564,40
2	P966-X02	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en L, de costats desiguals 120+100 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic (P - 81)	53,34	45,461	2.424,89
3	P966-X03	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en S, de costats desiguals 220+100+200 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic (P - 82)	91,40	87,469	7.994,67
4	P966-X08	m	Vorada d'acer galvanitzat formada per una pletina en I, de costat 350 mm, de 10 mm de gruix, cargolada a element resistent amb tac químic (P - 83)	68,74	42,300	2.907,70
5	P966-H97P	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (P - 78)	49,16	9,424	463,28

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.01.07.00**			**35.354,94**
Obra		01	Pressupost AS		
Capítol		01	LOT 1		
Titol 3		07	SERRALLERIA		
Titol 3 (1)		01	Barana i passamà		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB12-DIVM	m	Barana d'acer galvanitzat, amb doble passamà d'acer inox, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot segons plànols. (P - 99)	190,00	55,881	10.617,39
2	PB12-BAR2	m	Barana d'acer galvanitzat, amb doble passamà d'acer inox, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Tot segons plànols. (P - 98)	140,00	185,148	25.920,72

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.01.07.01**			**36.538,11**
Obra		01	Pressupost AS		
Capítol		01	LOT 1		
Titol 3		07	SERRALLERIA		
Titol 3 (1)		02	Jocs infantils		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DYZL	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 43)	11,80	11,114	131,15
2	P2R3-FINL	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P -	6,17	13,337	82,29

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			52)			
3	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 - 55)	4,50	13,337	60,02
4	P312-ILLI	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 30 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 61)	119,52	11,114	1.328,35
5	PB12-0001	m	Barana metàl·lica de límit de jocs infantils, de 90 cm d'alçada, amb tubs de 8 cm de diàmetre separats 8 cm, sobre una pletina de 12x1cm i un tub de 18 mm passant a 30 mm de la part superior. Tot galvanitzat en calent, fixat a terra, amb fixacions mecàniques sobre una base de formigó (P - 96)	172,92	42,710	7.385,41
6	PB12-0002	u	Porta metàl·lica de 100 cm d'amplada per tanca de jocs infantils, amb pletina superior i inferior de 8x1cm, muntants de tubs de 8 cm de diàmetre separats 8 cm, tot galvanitzat en calent, amb frontisses anti-atrapadits i tanca segons plànol de detall (P - 97)	355,92	3,000	1.067,76

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.01.07.02**			**10.054,98**
Obra		01	Pressupost AS		
Capítol		01	LOT 1		
Titol 3		07	SERRALLERIA		
Titol 3 (1)		03	Trampillons patis		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK1-DGAS	u	Bastiment rectangular i 2 tapes d'acer galvanitzat, amb frontisses, pas lliure 120x80 cm, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 115)	180,91	21,000	3.799,11

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.01.07.03**			**3.799,11**
Obra		01	Pressupost AS		
Capítol		01	LOT 1		
Titol 3		07	SERRALLERIA		
Titol 3 (1)		04	Accessos habitatges planta baixa		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAB0-616R	u	Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamel·les horitzontals fixes, pany de cop i clau, acabat per a pintar, col·locada (P - 95)	299,24	2,000	598,48

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.01.07.04**			**598,48**
Obra		01	Pressupost AS		
Capítol		01	LOT 1		
Titol 3		08	XARXA DE SANEJAMENT		
Titol 3 (1)		01	Enretirada xarxa actual		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 42)	8,85	63,055	558,04
2	P2R3-FINL	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 52)	6,17	75,666	466,86

PRESSUPOST

3	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 - 55)	4,50	75,666	340,50
4	P21G5-54CN	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 36)	6,00	7,000	42,00
5	P21G3-DJ1J	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 35)	1,49	87,576	130,49
6	P2R5-DT1E	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 53)	7,39	4,204	31,07
7	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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 - 56)	23,00	4,204	96,69

TOTAL Titol 3 (1) **01.01.08.01** **1.665,65**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Títol 3	08	XARXA DE SANEJAMENT
Títol 3 (1)	02	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 42)	8,85	444,003	3.929,43
2	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 49)	22,57	138,816	3.133,08
3	P2R3-FINL	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 52)	6,17	366,224	2.259,60
4	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 - 55)	4,50	366,224	1.648,01
5	P3Z3-D52T	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20, abocat des de camió (P - 63)	14,07	238,100	3.350,07
6	PD7F-EKPR	m	Tub de formigó armat de 500 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa (P - 111)	62,15	145,579	9.047,73
7	PD7F-EKPS	m	Tub de formigó armat de 300 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa (P - 112)	35,53	92,521	3.287,27
8	PD7G-EKRN	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, per anar formigonat, unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa (P - 113)	28,32	22,575	639,32
9	PD5L-6QB3	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm d'i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 109)	29,34	0,000	0,00
10	PD5L-6QAM	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 200 mm d'i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 108)	31,37	0,000	0,00

Plaça Acàcies Sabadell

PRESSUPOST

11	PD5M-50UG	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 110)	48,75	425,000	20.718,75
12	P312-IBVF	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 60)	110,22	91,152	10.046,77
13	P2253-547A	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 48)	56,99	0,000	0,00
14	P7B1-6Q5U	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (P - 71)	2,89	1.841,892	5.323,07
15	PD55-E3NQ	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 20 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (P - 104)	174,96	3,000	524,88
16	PD50-481O	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 655x355x55 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter (P - 103)	66,08	3,000	198,24
17	PD5A-5Z4U	m	Canal de formigó polímer sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (P - 105)	47,41	0,000	0,00
18	PD5B-5XHI	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 200 mm i de 240 a 300 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 106)	161,40	37,080	5.984,71
19	PD5B-5XN0	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 300 mm i de 380 a 460 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 107)	239,28	0,000	0,00
20	PD31-568U	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 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 101)	187,21	0,000	0,00
21	PD31-568Y	u	Pericó sifònic 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 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 102)	219,76	1,000	219,76
22	PY30-615B	u	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (P - 222)	8,05	0,000	0,00
23	PD06-VO3T	u	Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible PAVIMENTABLE, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat (P - 100)	646,40	5,000	3.232,00
24	PLUV007	u	Treballs d'obra en el pou existent en el carrer adjacent per connexionat de les noves canonades com escomeses fins a 10 m de longitud, competament segellades a la xarxa existent, incloent talls de paviment, demolicions, excavacions, subministrament i col·locació de canonades de PVC classe 41, sèrie 5, reposició de terres, compactació per tongades, capa de formigó com a subbase i posterior reposició del ferm d'aglomerat asfàltic i de panot en els trams de vorera (P - 160)	1.500,00	1,000	1.500,00

TOTAL Titol 3 (1) **01.01.08.02** **75.042,69**

Obra	01	Pressupost AS

Capítol	01	LOT 1
Titol 3	08	XARXA DE SANEJAMENT
Titol 3 (1)	03	Adequació xarxa existent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SANE-ADEQ	pa	Partida alçada per a resoldre els problemes de desguàs de la finca número 4 i 5 que segons serveis tècnics lliuren les aigües fecals cap al centre de la plaça (no s'ha pogut comprovar) (P - 223)	1.800,00	1,000	1.800,00
TOTAL	**Titol 3 (1)**		**01.01.08.03**			**1.800,00**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	09	XARXA D'AIGUA POTABLE
Titol 3 (1)	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 42)	8,85	43,843	388,01
2	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 49)	22,57	31,536	711,77
3	P2R3-FINL	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 52)	6,17	22,337	137,82
4	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 - 55)	4,50	22,337	100,52
5	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 120)	155,82	6,000	934,92
6	PDK1-DX9Z	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 117)	81,07	6,000	486,42
7	PY30-615B	u	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (P - 222)	8,05	5,000	40,25
8	PG2N-EUGK	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 - 130)	4,30	157,680	678,02
TOTAL	**Titol 3 (1)**		**01.01.09.01**			**3.477,73**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	09	XARXA D'AIGUA POTABLE
Titol 3 (1)	02	Instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJM4-3HLW	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´,en arqueta d'escomesa i connectat a un ramal (P - 143)	861,75	1,000	861,75

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 161)	220,02	1,000	220,02
3	PN38-IQQC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 163)	65,14	4,000	260,56
4	PFB4-DW49	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 127)	9,77	157,680	1.540,53
5	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 114)	0,57	157,680	89,88
6	PJS5-HA2T	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 145)	217,02	4,000	868,08
TOTAL	**Titol 3 (1)**		**01.01.09.02**			**3.840,82**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	09	XARXA D'AIGUA POTABLE
Titol 3 (1)	03	Adeqüació xarxa existent (fibrociment)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221E-AWDQ	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 44)	20,06	69,616	1.396,50
2	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 49)	22,57	69,616	1.571,23
3	PDK2-VL6Q	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix (P - 122)	135,86	4,000	543,44
4	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 119)	137,09	4,000	548,36
5	AIGU-PROV	pa	Partida alçada per a la instal·lació d'una xarxa d'aigua potable provisional de subministrament als habitatges afectats per les obres de substitució de l'anella existent (P - 1)	1.800,00	1,000	1.800,00
TOTAL	**Titol 3 (1)**		**01.01.09.03**			**5.859,53**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	10	XARXA ELÈCTRICA
Titol 3 (1)	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ELEC-CONN	pa	Partida alçada per a la connexió de la xarxa elèctrica al nou quadre de subministrament ubicat a l'accés NO (P - 13)	6.300,00	1,000	6.300,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.10.01 6.300,00

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	10	XARXA ELÈCTRICA
Titol 3 (1)	02	Instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHGAU206	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus urbà CITI-10 SBD+SEC 400 d'Arelsa o equivalent, amb caixa seccionadora 400A i CGP incloses segons normes companyia subministradora, en acer inoxidable de 2mm AISI 304 polir RGHS 12340, 4 sortides protegides amb magnetotèrmics de 10A i diferencials instantanis de 300 mA, 2 contactors de 40 A arrancada seqüencial, presa de corrent i il·luminació interior, ICP-M de 10 A en caixa independent, sistema d'encesa compost per un CITILUX amb mòdem GSM/GPRS, protector contra sobretensions permanents, protector contra sobrecàrregues atmosfèriques tipus IV de classe C, incloent bancada d'acer inoxidable; totalment col·locat i en funcionament. (P - 18)	10.724,15	1,000	10.724,15
2	FHGAPROJ	u	Legalització de lla xarxa d'enllumenat públic, incloent projecte i visat. (P - 17)	1.314,29	1,000	1.314,29
3	IHGAENDE	pa	Partida alçada a justificar per al pagament a la companyia elèctrica en concepte de nova escomesa d'enllumenat públic i anulació de l'escomesa existent. (P - 22)	6.666,67	1,000	6.666,67
4	IHGAENLP	pa	Partida alçada a justificar per a la realització d'actuacions d'enllumenat provisional, degut a les necessitats d'obra i segons indicacions de la D.F: (P - 23)	1.800,00	1,000	1.800,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.10.02 20.505,11

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	10	XARXA ELÈCTRICA
Titol 3 (1)	03	Càmeres videovigilància

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CVD0001	u	Subministrament i instal·lació de càmeres DOMO. Domo PTZ IP 2Mpx, LEDs IR 150m, Zoom òptic x32, Moviment motoritzat 360º sense fi i velocitat 250º/s, WDR 120dB, H.265 60fps, IP66, IK10, estabilització electrònica de la imatge, calefactor incorporat, conformitat amb ONVIF Perfil S, Perfil T i Perfil G, alimentació HPoE (IEEE802.3bt, Clase 6, Tipo 3, injector inclòs) i màscares de privacitat. Càmera compatible amb el software existent a l'Ajuntament de Sabadell. Inclou llicència GSC-Om-P-1C. Inclou llicència GSC-Om-P-1C i ADV-CAM-P-5Y. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per la seva col·locació i/o instal·lació. (P - 4)	3.003,67	2,000	6.007,34
2	CVD0002	u	Subministrament i instal·lació de commutador (switch) de 8 ports Gigabit segons requeriments mínims especificats al plec. Inclou tots els mitjans auxiliars així com tots els fuetons necessaris. (P - 5)	400,00	1,000	400,00
3	CVD0003	u	Subministrament i instal·lació d'armari per allotjament de material complementari per al funcionament de les càmeres segons condicions Plec prescripcions tècniques i diagrames del Plec. Inclou tots els mitjans auxiliars necessaris per la seva col·locació i/o instal·lació. (P - 6)	464,64	1,000	464,64
4	CVD0004	ml	Subministrament i instal·lació de cable 3x6mm2, 0,6/1 kV RVSV, col. Tub. (P - 7)	8,81	142,900	1.258,95
5	CVD0006	ml	Subministrament i instal·lació de conductor de coure nu, unipolar d'1x35mm2. (P - 8)	10,51	142,900	1.501,88

6	CVD0007	u	Subministrament i instal·lació de suports especials (P - 9)	300,00	0,000	0,00
7	CVD0008	u	Servidor de gravació amb Genetec Security Center preinstal·lat, processador 1 x Xeon Silver 4410Y, s'equiparà amb 8 discos de 12TB, capacitat neta de gravació de 72TB en RAID 6, rendiment de gravació màxim en mode Archiver & Directory: 670Mbps / 300 Càmeres, discos Sistema Operatiu 2 x 480GB M.2 NVMe (extraible en calent), NIC: 2 x 1GbE RJ45, Memòria RAM: DDR5 32GB, Controlador RAID: H755 8GB NV cache, fonts d'alimentació: 2 x 1100W, factor de forma: 2U, software preinstal·lat, garantia de 5 anys amb servei a la pròpia instal·lació al següent dia hàbil. Inclou les següents llicències a subministrar: 1 unitat GSC-S2P-UP, 10 unitats GSC-OM-S2P-1C-UP i 10 unitats ADV-RE-CAM-P-5Y. (P - 10)	23.723,40	0,000	0,00
8	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 24)	252,18	0,000	0,00
9	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 42)	8,85	25,380	224,61
10	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 46)	4,83	50,760	245,17
11	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 50)	32,84	12,690	416,74
12	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 49)	22,57	12,690	286,41
13	P2R3-FINL	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 52)	6,17	15,228	93,96
14	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 - 55)	4,50	15,228	68,53
15	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 120)	155,82	5,000	779,10
16	PDK1-DX9Z	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 117)	81,07	5,000	405,35
17	PG2N-EUGK	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 - 130)	4,30	253,800	1.091,34
18	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 114)	0,57	126,900	72,33

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.10.03 13.316,35

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	11	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1)	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 42)	8,85	155,554	1.376,65
2	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 46)	4,83	170,300	822,55
3	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 50)	32,84	51,089	1.677,76
4	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 49)	22,57	51,089	1.153,08
5	P2R3-FINL	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 52)	6,17	125,357	773,45
6	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 - 55)	4,50	110,052	495,23
7	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 120)	155,82	12,000	1.869,84
8	PDK2-VL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 121)	105,56	0,000	0,00
9	PDK1-DX9Z	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 117)	81,07	12,000	972,84
10	PDK1-DX9P	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 116)	59,85	0,000	0,00
11	PG2N-EUGK	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 - 130)	4,30	283,832	1.220,48
12	PG2N-EUGG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 129)	2,64	0,000	0,00
13	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 114)	0,57	283,832	161,78

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.11.01 10.523,66

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	11	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1)	02	Instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6AF	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 - 133)	8,62	283,832	2.446,63
2	PG33-E69W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de	2,39	538,000	1.285,82

			secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 132)			
3	PGD2-E3E9	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (P - 136)	79,46	33,000	2.622,18
4	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 135)	9,74	283,832	2.764,52
5	PHM2-FUL4	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, troncocònica, model FUL 4 d'Escofet o equivalent, amb portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, preparada per 1 projector, col·locada sobre dau de formigó. Inclou recobriment plàstic els primers 50 cm per evitar l'oxidació degut als orins de gos. (P - 138)	1.400,79	5,000	7.003,95
6	PHM2-FUL5	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, troncocònica, model FUL 5 d'Escofet o equivalent, amb portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, preparada per 2 projectors, col·locada sobre dau de formigó. Inclou recobriment plàstic els primers 50 cm per evitar l'oxidació degut als orins de gos. (P - 139)	1.451,57	6,000	8.709,42
7	PHM2-FUL7	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, troncocònica, model FUL 4 d'Escofet o equivalent, amb portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, preparada per 1 projector, col·locada sobre dau de formigó. Inclou recobriment plàstic els primers 50 cm per evitar l'oxidació degut als orins de gos. (P - 140)	2.124,96	9,000	19.124,64
8	PHQE-DI17	u	Projector disano 1711 cripto small 32x19x6cm-3kg alumini fundició 17W assimètric 3000k o equivalent (P - 141)	212,62	26,000	5.528,12
9	PHQE-DI24	u	Projector disano 1711 cripto small 32x19x6cm-3kg alumini fundició 24W assimètric 3000k o equivalent (P - 142)	343,62	18,000	6.185,16
10	EH2D5B51	m	Línia flexible de LEDs per a il·luminació exterior IP65, alimentació 12-24 V, eficiència 115lm/W, tipus Epistar 2835, ICR > 80, muntat en perfil disipador d'alumini inclòs part proporcional de tapa final i elements de fixació i connexió, i difusor plàstic opal amb grau de protecció conjunt IP65, en muntatge encastat a banc de formigó, connectat a línia equip auxiliar (P - 11)	57,25	36,000	2.061,00
11	EHT1U010	u	Font de tensió 120-240 ac/24 V cc de 150 W amb grau de protecció IP67 instal·lat a caixa estanca i connexionat a línia alimentació elèctrica (P - 12)	150,70	4,000	602,80

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.11.02 58.334,24

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	11	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1)	03	Adequació xarxa existent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENLLU-BYPA	pa	Partida alçada per a la realització dels by-pass necessaris per mantenir en funcionament l'enllumenat instal·lat en les marquesines d'accés als blocs de la plaça Acàcies, així com també les columnes de la plaça LLorers degut a que s'enretiren les columnes existents a la plaça Acàcies (P - 14)	1.800,00	1,000	1.800,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.11.03 1.800,00

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	12	XARXA DE GAS
Titol 3 (1)	01	Adequació xarxa existent

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GAS-ARMA	pa	Desplaçament DTL-09-2050 (P - 20)	5.850,15	1,000	5.850,15
2	PGJ0-PN01	u	Torreta de ventilació instal·lació soterrada de gas (P - 137)	655,70	2,000	1.311,40
3	GAS-PARTAL	pa	Adequació xarxa de gas existent (P - 21)	7.500,00	1,000	7.500,00
4	PDK2-VL6Q	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix (P - 122)	135,86	13,000	1.766,18
5	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 119)	137,09	13,000	1.782,17

TOTAL Titol 3 (1) **01.01.12.01** **18.209,90**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	13	XARXA DE TELECOMUNICACIONS
Titol 3 (1)	01	Adequació xarxa existent

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK2-VL6Q	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 55x55x70 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de máo massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix (P - 122)	135,86	1,000	135,86
2	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 119)	137,09	1,000	137,09

TOTAL Titol 3 (1) **01.01.13.01** **272,95**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	01	LOT 1
Titol 3	14	XARXA DE REG - OBRA CIVIL
Titol 3 (1)	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 42)	8,85	104,995	929,21
2	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 49)	22,57	47,497	1.072,01
3	P2R3-FINL	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 52)	6,17	49,998	308,49
4	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 - 55)	4,50	49,998	224,99
5	PDK4-AJS9	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 123)	122,94	10,000	1.229,40

PRESSUPOST

6	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 118)	141,19	10,000	1.411,90
7	PY30-615B	u	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (P - 222)	8,05	10,000	80,50
8	PG2N-EUGF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 128)	6,14	20,000	122,80
9	PG2N-EUGK	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 - 130)	4,30	186,617	802,45
10	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 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 - 131)	3,17	52,395	166,09
11	FJMZUZ30	pa	Connexió a la xarxa general amb escomesa de 4m3/h. Inclou els drets de la companyia, el comptador volumètric, el ramal, connexions, permisos i accessoris. Partida alçada a justificar. (P - 19)	1.800,00	1,000	1.800,00

TOTAL Titol 3 (1) **01.01.14.01** **8.147,84**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	02	LOT 2
Titol 3	06	JARDINERIA
Titol 3 (1)	01	Arbrat
Titol 3 (1) (1)	01	Subministrament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR410-8TGQ	u	Subministrament d'Acacia baileyana de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l (P - 183)	204,41	8,000	1.635,28
2	PR410-8TGA	u	Subministrament d'Acacia decurrens de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l (P - 182)	342,14	3,000	1.026,42
3	PR414-8TKK	u	Subministrament d'Albizia julibrissin de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 184)	194,74	3,000	584,22
4	PR438-8UWO	u	Subministrament d'Hibiscus syriacusde perímetre de 16 a 18 cm, en contenidor de 70 l (P - 185)	164,90	12,000	1.978,80
5	PR439-8UXZ	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l (P - 186)	212,05	3,000	636,15
6	PR456-8XDM	u	Subministrament de Sophora japonica de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 187)	183,97	5,000	919,85
7	PR45B-8XT3	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l (P - 188)	217,91	3,000	653,73

TOTAL Titol 3 (1) (1) **01.02.06.01.01** **7.434,45**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	02	LOT 2
Titol 3	06	JARDINERIA
Titol 3 (1)	01	Arbrat
Titol 3 (1) (1)	02	Plantació

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR60-8YHK	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 216)	168,22	37,000	6.224,14
2	PR60-8Y7J	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 215)	99,59	0,000	0,00
3	PRZ0-906J	u	Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 221)	55,40	37,000	2.049,80
4	FDG301TA	m	TUB D'AIREACIÓ DE PVC PERFORAT COL.LOCAT DINS DEL CLOT DE PLANTACIÓ I AL VOLTANT DEL PA D'ARRELS DE L'ARBRE, DEIXANT LA BOCA 5 CM PER SOBRE DEL NIVELL D'ACABAT DE LA TERRA. TOT INCLÒS COMPLETAMENT INSTAL.LAT. (P - 15)	4,03	129,500	521,89

TOTAL Titol 3 (1) (1) **01.02.06.01.02** **8.795,83**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	02	LOT 2
Titol 3	06	JARDINERIA
Titol 3 (1)	02	Arbustives parterres
Titol 3 (1) (1)	01	parterre tipus 1 - patis trampilles i entre rampes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR4G2-93T1	u	Subministrament de Perovskia atriplicifolia de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l (P - 201)	4,68	112,000	524,16
2	PR4JF-950U	u	Subministrament de Verbena sp en contenidor de 6 l (P - 213)	6,85	112,000	767,20
3	PR4CL-9384	u	Subministrament de Dorycnium hirsutum 'Fréjorgues' en contenidor de 3 l (P - 194)	4,76	112,000	533,12
4	PR4H8-94Y4	u	Subministrament de Salvia greggii d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (P - 206)	4,50	112,000	504,00
5	PR40-0001	u	Subministrament Nasella tenuissima d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor 3l (P - 179)	4,61	112,000	516,32
6	PR40-0002	u	Submnistrament Lomandra longifolia d'alçària 30 a 40cm, en contenidor 3l (P - 180)	5,72	112,000	640,64
7	PR40-0003	u	Subministrament Pennisetum setaceum rubrum en contenidor de 5l (P - 181)	6,03	112,000	675,36
8	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 218)	5,41	672,000	3.635,52
9	PR61-8ZIB	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 217)	9,31	112,000	1.042,72
10	PR3C-8ZQS	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (P - 178)	6,19	201,060	1.244,56

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 (1) (1) **01.02.06.02.01** **10.083,60**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	02	LOT 2
Titol 3	06	JARDINERIA
Titol 3 (1)	02	Arbustives parterres
Titol 3 (1) (1)	02	Parterre tipus 2 - escocells

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR4H-0001	u	Subministrament Gaura lindheimeri en contenidor 5l (P - 204)	5,79	20,000	115,80
2	PR495-92QP	u	Subministrament d'Agapanthus africanusen contenidor de 3 l (P - 190)	5,31	20,000	106,20
3	PR4JG-952D	u	Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 214)	4,76	20,000	95,20
4	PR4GH-93Y8	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 203)	4,68	20,000	93,60
5	PR490-92P8	u	Subministrament d'Abelia floribunda d'alçària 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l (P - 189)	5,31	20,000	106,20
6	PR4A7-92Y9	u	Subministrament de Berberis thunbergii d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 192)	4,35	20,000	87,00
7	PR4HR-95C5	u	Subministrament de Stachys bizantina d'alçària de 15 a 20 cm, en contenidor de 3 l (P - 210)	4,68	20,000	93,60
8	PR4HP-95BB	u	Subministrament de Spiraea cantonesis d'alçària 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 209)	5,03	20,000	100,60
9	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 218)	5,41	120,000	649,20
10	PR61-8ZIB	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 217)	9,31	20,000	186,20
11	PR3C-8ZQS	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (P - 178)	6,19	34,269	212,13

TOTAL Titol 3 (1) (1) **01.02.06.02.02** **1.845,73**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	02	LOT 2
Titol 3	06	JARDINERIA
Titol 3 (1)	02	Arbustives parterres
Titol 3 (1) (1)	03	Parterre tipus 3 - accessos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR4H8-94Y9	u	Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l (P - 207)	3,49	96,000	335,04
2	PR4HA-94ZT	u	Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l (P - 208)	3,51	96,000	336,96
3	PR4H2-94V2	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l (P - 205)	3,51	96,000	336,96
4	PR4EC-94N6	u	Subministrament de Lavandula dentata en contenidor de 3 l (P - 197)	3,67	96,000	352,32
5	PR4J5-95ED	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l (P - 211)	4,35	96,000	417,60
6	PR499-92RI	u	Subministrament d'Aloysia triphylla en test 17 cm (P - 191)	3,59	96,000	344,64

7	PR4F3-94ST	u	Subministrament de Melissa officinalis en test 11x11 cm (P - 199)	1,82	96,000	174,72
8	PR4F4-94SZ	u	Subministrament de Mentha x piperita en test 17 cm (P - 200)	3,18	96,000	305,28
9	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 218)	5,41	768,000	4.154,88
10	PR3C-8ZQS	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (P - 178)	6,19	128,427	794,96

TOTAL Titol 3 (1) (1) **01.02.06.02.03** **7.553,36**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	02	LOT 2
Titol 3	06	JARDINERIA
Titol 3 (1)	02	Arbustives parterres
Titol 3 (1) (1)	04	Parterre tipus 4 - talussos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR4E2-94J3	u	Subministrament d'Iris germanica d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 196)	2,63	108,000	284,04
2	PR4EE-94O4	u	Subministrament de Libertia peregrinans en contenidor de 3 l (P - 198)	3,14	108,000	339,12
3	PR4GB-93VU	u	Subministrament de Phormium tenax, nana i variegata en contenidor de 3 l (P - 202)	6,95	108,000	750,60
4	PR4AT-945G	u	Subministrament de Carex testacea en contenidor de 3 l (P - 193)	5,24	108,000	565,92
5	PR4D8-93DH	u	Subministrament de Festuca glauca en contenidor de 3 l (P - 195)	3,58	108,000	386,64
6	PR4JA-95GR	u	Subministrament de Tulbaghia violacea d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l (P - 212)	2,83	108,000	305,64
7	PR61-8ZJD	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 218)	5,41	756,000	4.089,96

TOTAL Titol 3 (1) (1) **01.02.06.02.04** **6.721,92**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	02	LOT 2
Titol 3	15	XARXA DE REG - JARDINERIA
Titol 3 (1)	02	Automatismes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PK20-ARM1	u	Armari exterior acer galvanitzat, amb porta de dues fulles batents amb obertura cap a l'exterior, de mides 1250x750x300 mm, amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica. (P - 159)	636,37	1,000	636,37
2	FG1AU010	U	Armari exterior de planxa d'acer galvanitzat en calent de 2 mm de gruix, acabat pintat, dues portes, de mides 600x600X300 mm, amb sostre i bancada de formigó. Totalment instal·lat. (P - 16)	341,76	0,000	0,00
3	PJSA1-92KZ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 8 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 147)	310,08	1,000	310,08
4	PJSE-6UBU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 151)	164,36	3,000	493,08

5	PJSE-6UC6	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 152)	60,81	1,000	60,81
6	PJSQ-92NO	u	Sensor de pluja regulable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat (P - 155)	139,92	1,000	139,92
7	PJSQ-92NK	u	Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat (P - 154)	543,72	0,000	0,00
8	PG33-E6QH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 134)	1,64	50,000	82,00
9	PG2N-EUGG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 129)	2,64	50,000	132,00

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.15.02** **1.854,26**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	02	LOT 2
Titol 3	15	XARXA DE REG - JARDINERIA
Titol 3 (1)	03	Instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJSA6-TLOA	u	Capçal mestre de reg amb derivació per a boca de reg, de 2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 8 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 3 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 colze de 90° segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN75 mitjançant brida i cargols d'acer inoxidable amb anell de tracció de llautó i una unió a compressió 75mm tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	492,75	1,000	492,75

			- 2 tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 75, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 (P - 148)			
2	PJSA6-TLPA	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (P - 150)	639,35	3,000	1.918,05
3	PJSA6-TLOM	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	437,45	1,000	437,45

EUR

			- 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (P - 149)			
4	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 126)	14,13	20,000	282,60
5	PFB4-DW49	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 127)	9,77	0,000	0,00
6	PFB4-DW44	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 125)	7,68	299,635	2.301,20
7	PFB4-DW3Y	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 124)	5,95	374,902	2.230,67
8	PN74-9EKX	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2´´ de diàmetre de connexió, amb cos de bronze, per a una pressió de sortida de 2 bar, roscada a la canonada (P - 164)	472,91	0,000	0,00
9	PJSS-HBBN	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 157)	11,98	0,000	0,00
10	PN33-AOPO	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 32 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 162)	32,21	0,000	0,00
11	PJS6-9EER	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 146)	3,39	1.054,630	3.575,20
12	PJS0-9EGF	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 144)	15,71	11,000	172,81
13	PJSM1-HBBE	u	Pericó circular de polipropilè per a instal·lacions de reg de 24 cm de diàmetre i 26 cm d'alçada amb tapa amb cargol per a tancar, col·locada sobre llit de grava i reblert de terra lateral (P - 153)	26,66	34,000	906,44
14	PJSS-IRW9	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 158)	14,31	34,000	486,54
15	PJSS-GAS1	u	Vàlvula descàrrega p/reg degoteig plàstic, 1´´, instal. pericó (P - 156)	15,04	34,000	511,36

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.15.03 13.315,07

PRESSUPOST

Capítol	03	NO TRAMIFICAT
Titol 3	16	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SEGUSALU	pa	Seguretat i salut segons Estudi. Aprox. 1,5% (sobre PEM 850.000 €) (P - 224)	11.926,87	1,000	11.926,87
TOTAL	**Titol 3**		**01.03.16**			**11.926,87**

Obra	01	Pressupost AS
Capítol	03	NO TRAMIFICAT
Titol 3	17	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CONTQUAL	pa	Control de qualitat 1% (sobre PEM 850.000 €) (P - 3)	8.500,00	1,000	8.500,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.03.17**			**8.500,00**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	ENDERROCS	53.802,71
Titol 3	01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	42.797,28
Titol 3	01.01.03	ESTRUCTURES	187.244,57
Titol 3	01.01.04	PAVIMENTS	112.024,16
Titol 3	01.01.05	MOBILIARI URBÀ	57.137,85
Titol 3	01.01.07	SERRALLERIA	86.345,62
Titol 3	01.01.08	XARXA DE SANEJAMENT	78.508,34
Titol 3	01.01.09	XARXA D'AIGUA POTABLE	13.178,08
Titol 3	01.01.10	XARXA ELÈCTRICA	40.121,46
Titol 3	01.01.11	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	70.657,90
Titol 3	01.01.12	XARXA DE GAS	18.209,90
Titol 3	01.01.13	XARXA DE TELECOMUNICACIONS	272,95
Titol 3	01.01.14	XARXA DE REG - OBRA CIVIL	8.147,84
Capítol	**01.01**	**LOT 1**	**768.448,66**
Titol 3	01.02.06	JARDINERIA	42.434,89
Titol 3	01.02.15	XARXA DE REG - JARDINERIA	15.169,33
Capítol	**01.02**	**LOT 2**	**57.604,22**
Titol 3	01.03.16	SEGURETAT I SALUT	11.926,87
Titol 3	01.03.17	CONTROL DE QUALITAT	8.500,00
Capítol	**01.03**	**NO TRAMIFICAT**	**20.426,87**
			846.479,75

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	LOT 1	768.448,66
Capítol	01.02	LOT 2	57.604,22
Capítol	01.03	NO TRAMIFICAT	20.426,87
Obra	**01**	**Pressupost AS**	**846.479,75**
			846.479,75

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost AS	846.479,75
			846.479,75

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	846.479,75
13 % SOBRE 846.479,75.....	110.042,37
6 % SOBRE 846.479,75.....	50.788,79

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 1.007.310,91

21 % IVA SOBRE 1.007.310,91.....	211.535,29
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	1.218.846,20

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

un milió dos-cents divuit mil vuit-cents quaranta-sis euros amb vint cèntims