# > Projecte de creació d'una àrea de jocs infantils inclusiva als Jardins Ròmul i Piñol <

> Febrer 2024

BAMMP Arquitectes i Associats, SLP <

# ÍNDEX

**1 MEMÒRIA ..... 4**

**1.1 Antecedents ..... 4**

**1.2 Objecte del projecte ..... 4**

**1.3 Àmbit d'actuació ..... 4**

**1.4 Titularitat del sòl i planejament vigent ..... 5**

**1.5 Descripció de les característiques actuals de l'àrea de jocs dels Jardins Ròmul i Piñol ..... 5**

**1.6 Descripció de la proposta ..... 8**

**1.7 Descripció de les obres ..... 9**

**1.8 Justificació del compliment de la normativa d'accessibilitat ..... 11**

1.8.1 Compliment de l'Ordre TMA/851/2021 ..... 11

1.8.2 Compliment del Decret 209/2023 pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat ..... 11

**1.9 Memòria d'execució ..... 13**

1.9.1 Terminis i fases ..... 13

1.9.2 Control de qualitat ..... 13

1.9.3 Seguretat i salut ..... 13

1.9.4 Gestió de residus ..... 14

1.9.5 Serveis afectats ..... 14

1.9.6 Exigència de classificació ..... 14

1.9.7 Seguiment i control de les obres ..... 15

1.9.8 Altres aspectes a tenir en compte en la contractació d'aquestes obres ..... 15

1.9.9 Definició de preus contradictoris ..... 16

1.9.10 Justificació de preus i resum de pressupost ..... 16

1.9.11 Import de l'actuació ..... 16

1.9.12 Normativa aplicable i declaració d'obra completa ..... 17

1.9.13 Marques comercials contingudes al projecte ..... 18

1.9.14 Afectació de la via pública ..... 18

1.9.15 Afectació del trànsit ..... 18

**2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA ..... 19**

**3 PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES ..... 20**

**4 AMIDAMENT I PRESSUPOST ..... 21**

**4.1 Amidament ..... 21**

**4.2 Quadre de preus núm 1 ..... 22**

**4.3 Quadre de preus núm 2 ..... 23**

**4.4 Justificació de preus .....24**

**4.5 Pressupost .....25**

**4.6 Resum de pressupost .....26**

**ANNEX 1: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT .....28**

**ANNEX 2: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS .....29**

**ANNEX 3: SERVEIS EXISTENTS.....30**

**ANNEX 4: COMPLIMENT NORMATIU .....32**

# 1 MEMÒRIA

## 1.1 Antecedents

La Coordinadora Capaç, una entitat formada per les Associacions de Mares i Pares d'Alumnes (AMPA) de les Escoles d'Educació Especial de Terrassa i per familiars de persones amb discapacitat intel·lectual, va presentar, en el Ple ordinari de l'Ajuntament de Terrassa de 31 de març de 2023, una proposta que incloïa l'elaboració, en el termini de 9 mesos, d'un Pla de Millora de l'Accessibilitat de les zones de Joc Infantil, per tal que les àrees que tenen 5 o més jocs fossin inclusives en el termini de 3 anys. La proposta fou aprovada pel Ple, i és en aquest marc que l'Ajuntament formalitza l'encàrrec d'elaborar un projecte de remodelació de la zona de jocs infantils al est dels Jardins de Ròmul Piñol per incrementar-ne el grau d'inclusivitat.

## 1.2 Objecte del projecte

El projecte consisteix en la remodelació de la zona de jocs infantils existent per incorporar-hi jocs inclusius i garantir-hi l'accessibilitat, seguint les directrius de la proposta aprovada pel Ple i com a mínim la normativa vigent d'accessibilitat i d'inclusivitat, superant-les fins i tot quan sigui possible.

L'objectiu és projectar una àrea inclusiva, on els infants i adolescents amb una discapacitat física, psíquica o sensorial puguin accedir, jugar i participar.

Les característiques o condicions d'aquesta àrea són:

1. Que sigui accessible. Això implica comptar amb rampes per salvar els desnivells i paviments que facilitin la mobilitat en la zona de jocs, evitant materials com la sorra.
2. Que hi hagi un percentatge important de jocs inclusius barrejats amb els jocs habituals no adaptats. En aquest sentit, es proposa incrementar la proporció mínima de jocs inclusius que requereix la normativa vigent, sempre que això sigui possible.

   Entre els jocs adaptats es proposen carrusels, balancins amples amb agafadors i respatllers, taules de sorra adaptades per a cadires de rodes, excavadores també adaptades per a cadires de rodes, gronxadors niu, gronxadors amb cadira adaptada, jocs modulars de trepa i plafons de sorolls, visuals i tàctils.

Alhora, cal considerar aspectes com la seguretat, amb la presència de paviments cromàtics que marquin les zones segures, la il·luminació, l'ombrejat i la biodiversitat.

## 1.3 Àmbit d'actuació

| Codi | Nom | Ubicació | Superfície actual | Superfície proposta |
|---|---|---|---|---|
| **ZJI0110** | Zona Infantil Jardins de Ròmul Piñol (C/d'Icària i C/ de Sicília) | Entre els carrers de Sicília, Icària i Dom Bosco (Roc Blanc) | 499,6 $m^2$ | 499,6 $m^2$ |

## 1.4 Titularitat del sòl i planejament vigent

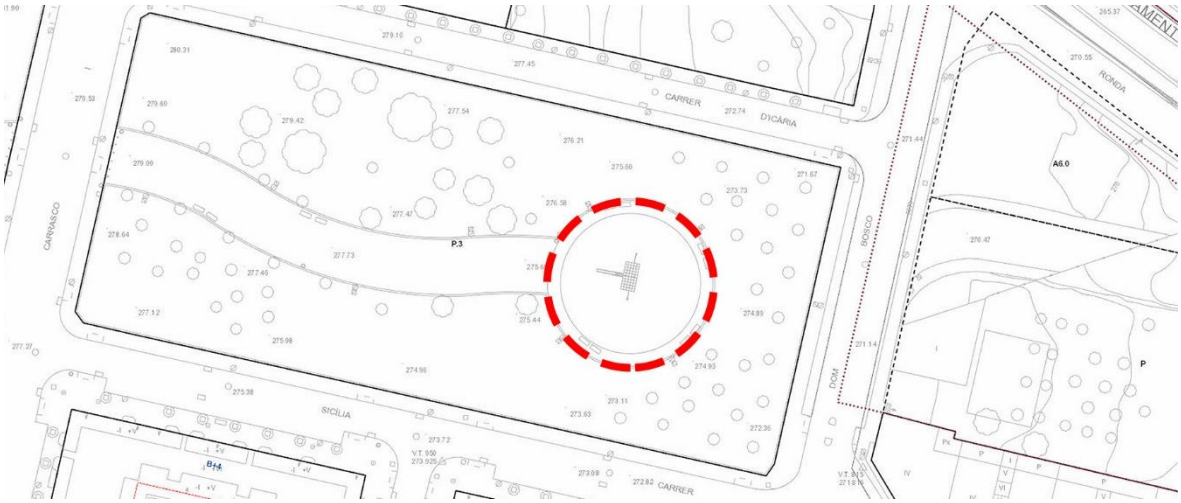
**Titularitat del sòl**

L'àrea objecte de la proposta es troba ubicada en sòl de titularitat pública, propietat de l'Ajuntament de Terrassa.

**Planejament vigent**

La zona de jocs se situa en sòl qualificat pel POUM de Terrassa amb la clau urbanística següent:

Jardins de Ròmul Piñol: clau P3 Sistema d'Espais Lliures. Verds urbans




## 1.5 Descripció de les característiques actuals de l'àrea de jocs dels Jardins Ròmul i Piñol

**Lloc**

L'àrea de jocs infantils és de planta circular, amb una superfície aproximada de 500 $m^2$, situada a l'extrem de llevant i de cota més baixa del Parc del Roc Blanc. A l'altre extrem del parc hi ha una altra zona de jocs amb una piràmide i també hi ha tres taules de ping-pong.

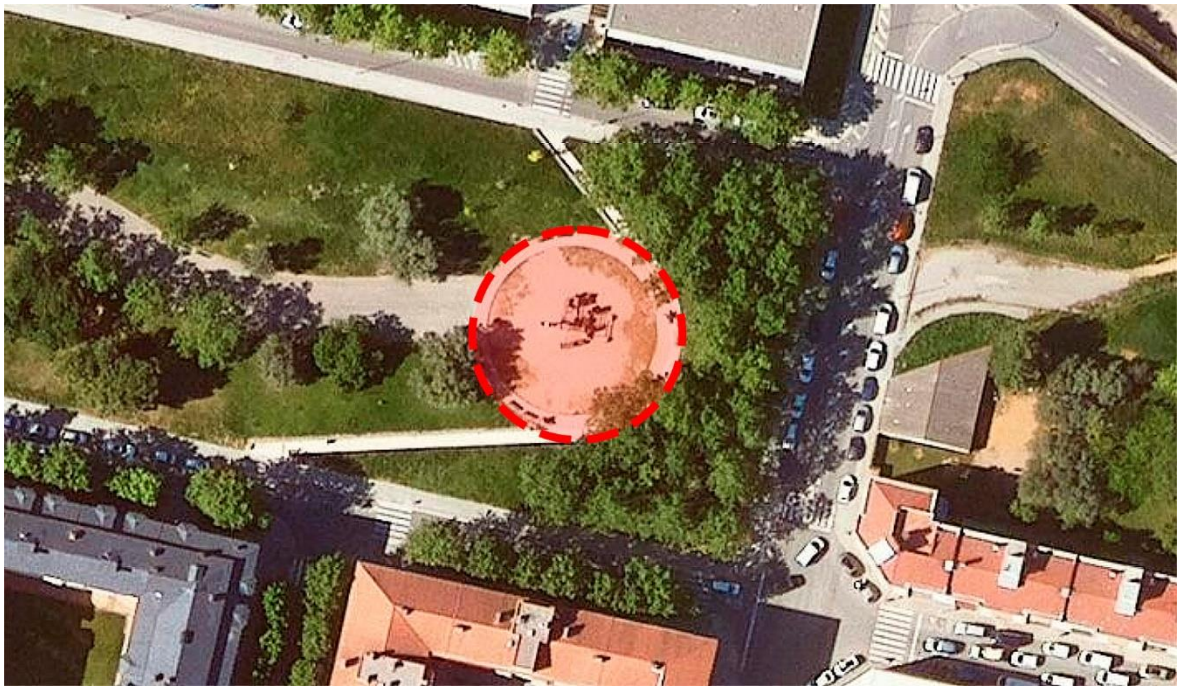
**Equipament**

És un espai equipat amb 12 bancs no adaptats, una font que tampoc no està adaptada, una paperera i quatre punts d'enllumenat. Gaudeix d'una ombra parcial gràcies als arbres que l'envolten, si bé aquests arbres queden apartats de l'espai. El paviment és de sorra. No hi ha tanca perquè queda separada del carrer.

**Entorn**

L'entorn on es troba és residencial. Propers a aquesta àrea hi ha el centre educatiu dels salesians i la residència La Pineda. Aquest darrer centre acull 62 usuaris a la residència i 25 al centre dia. Dels usuaris del centre de dia, unes 10 persones es mouen amb cadira de rodes. Dels residents, uns 35 es mouen en cadira de rodes. Són adults i utilitzen l'espai d'objecte del projecte.

Ubicació general de la zona de jocs infantils (amb color groc)



Àrea actual de la zona de jocs infantils

**Accessibilitat**

L'any 2019 es van fer treballs de millora dels seus accessos, que ara compten amb itineraris accessibles.

Compta amb una parada d'autobús urbà de la línia 5 (Pla del Bon Aire – Can Trias) als carrers de Sicília i Dom Bosco, a tocar de l'àmbit, i un aparcament de bicicletes a la cantonada entre aquests dos carrers.

**Necessitats**

Es va realitzar una consulta telefònica amb na Gemma Massana, coordinadora psicòloga de la residència.

Voldrien elements de moviment inclusius, panells tàctils i elements sonors.

Demanen que l'accés als jocs inclusius es faci des d'un paviment que faciliti la mobilitat, evitant la sorra.

Imatges de la zona de jocs infantils existent als Jardins de Ròmul i Piñol

## 1.6 Descripció de la proposta

Es proposa mantenir l'estructura actual, conservant l'accés des del cercle perimetral de formigó que envolta l'àrea, amb una amplada de 2 metres. Cal recordar que l'accés a l'àmbit ja està adaptat mitjançant una rampa.

La part interior del cercle es dividirà en dos àmbits de dimensions diferents. El de mida més gran, que contindrà els jocs inclusius, estarà pavimentat amb cautxú, mentre que el més petit comptarà amb paviment de sorra. Ambdós àmbits estaran separats per una vorada de perfil metàl·lic arrodonida. En el cas del paviment de cautxú, es diferenciarà cromàticament la zona de seguretat de cada joc.

A l'interior de l'àrea de jocs es plantaran arbres, per proporcionar ombra.

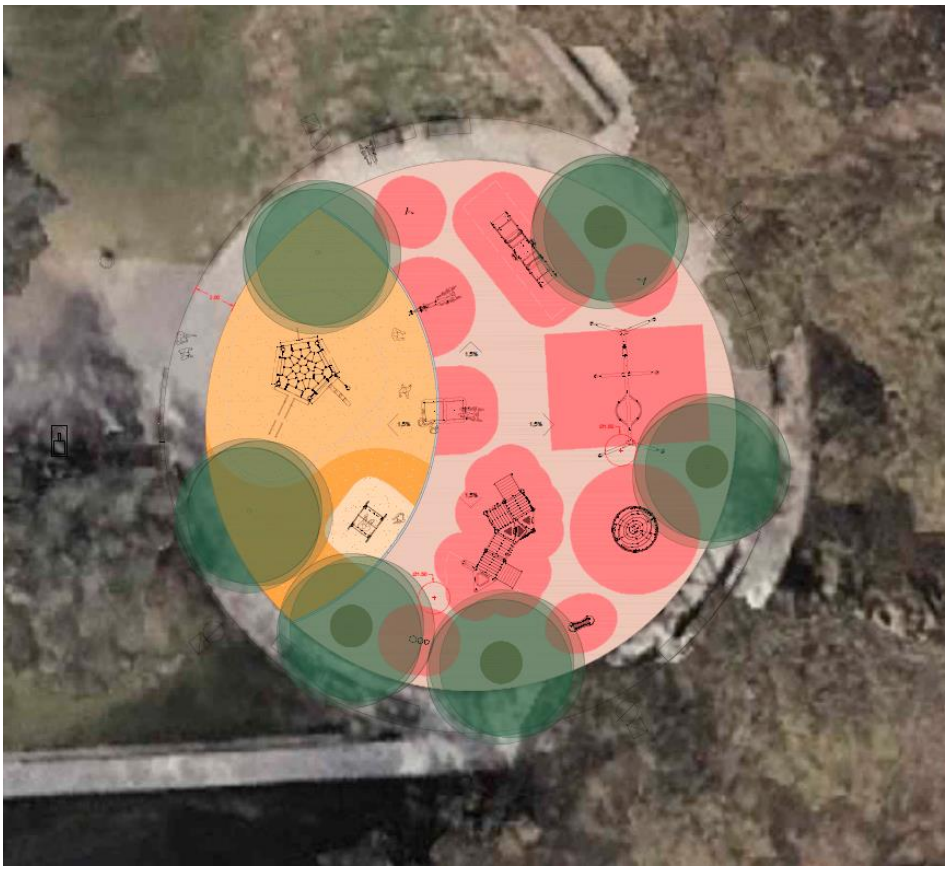
Una part dels bancs es substituiran per bancs adaptats. La font existent també se substituirà per una d'adaptada.

Quant als jocs inclusius, es preveu instal·lar:

- Un joc rotatiu (carrusel).
- Un balancí.
- Un gronxador amb una cistella niu.
- Un gronxador amb una cadira inclusiva.
- Un joc d'excavadora.
- Una taula de sorra.
- Un joc amb elements musicals (tambors).
- Un joc amb elements musicals (xilòfons).
- Un joc del telèfon.
- Una caseta accessible.

En l'espai per a jocs no inclusius es preveu instal·lar:

- Un conjunt d'escalada.
- Un balancí de molles doble amb respatller.



Zona de jocs infantils projectada als Jardins de Ròmul i Piñol. La superfície pavimentada amb cautxú s'indica amb color blau i rosa, la pavimentada amb formigó amb color gris, i la pavimentada amb sorra amb color crema.

## 1.7 Descripció de les obres

**Treballs previs**

Previ a l'inici de l'obra es portaran a terme els següents treballs:

- Col·locació de tanca perimetral de delimitació dels treballs i senyalització dels itineraris alternatius.
- Protecció del material vegetal existent (arbres) proper a l'àmbit de l'obra.
- Retirada dels jocs infantils existents, que es traslladaran al dipòsit municipal.
- Retirada del paviment de sorra existent.
- Identificació dels serveis existents.

**Moviment de terres**

El projecte preveu un rebaix per a poder executar les subbases dels paviments previstos: sorra de Bellpuig o Santa Coloma, sauló, sauló compactat 90% i cautxú de dos gruixos diferents.

**Xarxa de drenatge**

El projecte preveu l'execució d'una franja de sòl estructurant de 1,2mx1,5 metres al perímetre de l'àrea de joc que connecti els arbres. Aquest element tindrà un sobreeixidor que es connectarà al desguàs de la reixeta existent de recollida d'aigües situada al costat de la font.

**Xarxa d'enllumenat**

El projecte no preveu cap afectació a l'enllumenat.

**Ferms i paviments**

El projecte contempla la utilització dels següents paviments:

- Paviment de cautxú de 5 cm de gruix de color format per una capa base inferior de grànuls de cautxú reciclat sbr de color negre de 40 mm de gruix i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm de gruix, de colors diferents segons plànols de detall. Executat sobre llosa de formigó de 20 cm HM-25/P/20/IIA fabricat a central, formant pendent d'evacuació del 2%.
- Paviment de cautxú del gruix necessari per esmorteir la caiguda (segons normativa) de color format per una capa base inferior de grànuls de cautxú reciclat sbr de color negre de 60 mm de gruix i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm de gruix, de colors diferents segons plànols de detall. Executat sobre llosa de formigó de 20 cm HM-25/P/20/IIA fabricat a central, formant pendent d'evacuació del 2%.
- Paviment de sorra garbellada de Bellpuig o Santa Caloma per esmorteir les caigudes, sobre làmina geotèxtil, segons prescripcions dels serveis tècnics municipals de l'Ajuntament de Terrassa.
- Paviment de sauló compactat un 90%, sobre làmina geotèxtil, segons prescripcions dels serveis tècnics municipals de l'Ajuntament de Terrassa.
- Paviment de sauló, sobre làmina geotèxtil, segons prescripcions dels serveis tècnics municipals de l'Ajuntament de Terrassa.
- Paviment d'escorça escampat en els escocells dels arbres.
- Vorada de separació amb tub d'acer galvanitzat.
- Vorada de separació (escocells) de xapa d'acer galvanitzat rematada amb tub rodó.
- Es preveu l'enderroc i la reparació de paviment de formigó.

**Jardineria**

Es plantaran 6 arbres per fer ombra a la zona dels jocs infantils de l'espècie albizia julibrisin. Els arbres tindran un tutor format per tres pals de castanyer 3 tutors amb una anella de subjecció al tronc mitjançant cautxú .

La plantació de l'arbrat es farà amb un llit de sòl estructural per facilitar el drenatge. Els sòls estructurals es connectaran amb una rasa omplerta també de sòl estructural.

Els arbres disposaran d'un reg amb anell de goteig. El reg es connectarà al reg del parc mitjançant un bypass. El sistema de reg disposarà d'electrovàlvula, programador, filtre i d'una vàlvula de drenatge i una de ventosa. En el punt més alt de la instal·lació, es disposarà d'una vàlvula de ventosa que permeti que la canonada pugui buidar-se sense aspirar aire pels degoters i així evitar que aquests s'obturin. La vàlvula de drenatge es situarà al final del tub de polietilè, sempre al punt més baix de la instal·lació de reg localitzat, per a garantir el buidat d'aquests quan finalitzi el reg. La vàlvula de drenatge es connectarà a la rasa de sòl estructurant. Les vàlvules, ja siguin de rentat o de descàrrega automàtica s'ubicaran dins d'un pericó de 40x40cm, que estarà connectat a un desguàs.

**Mobiliari i elements urbans**

Es preveu el manteniment d'una part dels bancs amb respatller existents i el subministrament de 4 bancs nous que acompleixin els requeriments de la normativa d'accessibilitat.

Es preveu la substitució de la font per una nova adaptada.

Es col·locaran els jocs infantils d'acord amb les prescripcions del fabricant.

Es col·locaran els rètols informatius, segons prescripcions dels serveis tècnics municipals de l'Ajuntament de Terrassa.

## 1.8 Justificació del compliment de la normativa d'accessibilitat

### 1.8.1 Compliment de l'Ordre TMA/851/2021

El projecte satisfà els requeriments de les zones de jocs infantils establerts a l'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 a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats. En concret l'article 8 titulat "Sectores de juegos infantiles y de ejercicios" estableix:

*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.*

### 1.8.2 Compliment del Decret 209/2023 pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat

El projecte també satisfà els requeriments de les zones de jocs infantils establerts al DECRET 209/2023, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, a l'article 26 i 'apartat 8 de l'annex 5a:

*Article 26. Parcs i jardins i zones de lleure*
*26.1 Els itineraris principals dels parcs, jardins i zones de lleure, addicionalment a les condicions d'accessibilitat que els resultin aplicables com a espais lliures d'ús públic, han de disposar d'un element continu de vora a mode de sòcol, com a mínim a un dels seus límits laterals, que serveixi de guia a persones amb discapacitat visual. Aquest sòcol es pot substituir per una franja de paviment*

*de diferent textura i contrast cromàtic respecte del paviment de l'entorn, de manera que aquest canvi pugui ser detectat amb els peus o el bastó de mobilitat.*
*26.2 Els jocs infantils que s'instal·len als espais urbans d'ús públic i als espais naturals han de garantir activitats suficients que puguin ser gaudides per nens i nenes amb discapacitat i per les persones que, com acompanyants, tinguin una discapacitat. Les zones de joc han de tenir un terra contrastat, en color i textura, amb el paviment circumdant, per tal de facilitar l'orientació i localització.*
*26.3 Les zones amb elements mòbils, han d'estar correctament delimitades i protegides per tanques, parterres amb vegetació o altres elements perceptibles que impedeixin que les persones amb discapacitats visuals les travessin sense adonar-se.*
*26.4 Les instal·lacions i elements que formen part d'aquests espais han de seguir els criteris d'inclusió i disseny universal i complir les condicions de l'apartat 8 de l'annex 5a.*

*Apartat 8*
*8. Jocs infantils*
*Una àrea o zona de jocs infantils es considera accessible quan compleix les condicions següents:*
*a) Està connectada amb l'entorn per mitjà d'un itinerari de vianants accessible o practicable.*
*b) Tota la superfície de l'àrea o zona, o un percentatge elevat, està formada per un paviment no deformable, llis i antilliscant, adequat per a circular-hi en cadira de rodes.*
*c) A les zones amb equipaments que puguin ocasionar caigudes des d'alçades superiors a 600 mm, els paviments compleixen les característiques d'absorció d'impacte previstes a la norma UNEEN 1177.*
*d) La distribució dels jocs i de la resta de mobiliari permeten unes amplades de pas i espais de maniobra suficients per garantir itineraris accessibles tant per als infants com per als familiars i acompanyants.*
*e) El disseny i característiques dels diferents jocs garanteix la proporció mínima del 50% d'elements adaptats per a cadascuna de les famílies de jocs (joc de motlles, gronxadors, tobogans i sorrals, entre d'altres)*
*f) Els elements de mobiliari tenen textures diferenciades i un contrast cromàtic elevat amb l'entorn que facilita la percepció i orientació de les persones amb discapacitats visuals.*
*g) Tot el mobiliari té cantells arrodonits i compleix les condicions d'accessibilitat que li corresponguin d'acord amb aquest Codi*
*h) Els jocs amb parts mòbils s'ubiquen en un espai delimitat per elements que impedeixen que persones amb discapacitat visual puguin accedir a aquesta zona sense adonar-se.*
*i) Els materials utilitzats, especialment en els jocs de lliscament tipus "tobogan", no contenen materials plàstics o metàl·lics que puguin produir descàrregues electrostàtiques que puguin afectar el funcionament de les pròtesis auditives. Els jocs infantils ja existents que produeixen aquest efecte s'han de senyalitzar amb el símbol homologat d'avís.*
*j) Es compleixen els requeriments de seguretat desenvolupats a la norma UNE EN 1176 Equipament de les àrees de joc i superfícies. Requeriments generals de seguretat i mètodes d'assaig.*

## 1.9 Memòria d'execució

### 1.9.1 Terminis i fases

El termini d'execució de les obres del "Projecte de creació d'una àrea de jocs infantils inclusiva als Jardins Ròmul i Piñol" s'estableix en 4 mesos.

Els terminis indicats son a títol orientatiu, pel què la seva fixació a nivell de treball correspondrà a l'adjudicatari de l'obra, en funció dels mitjans amb què compti i el rendiment dels equips que presenti, que haurà de comptar amb l'aprovació de la Direcció Facultativa.

D'acord amb 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, es fixa un període de garantia d'un (1) any des de la recepció de les obres acabades o de sis (6) mesos si es tracta d'una PIME. 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, al mateix temps de l'expedició del certificat de final de període de garantia, les condicions del projecte i de la seva execució.

### 1.9.2 Control de qualitat

Les despeses derivades del control de qualitat de l'obra aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària fins al límit de l'1'5% del pressupost de licitació. Els assaigs negatius no comptabilitzaran dins d'aquest límit.

S'admetran certificats de les mostres dels materials a utilitzar, si ho considera convenient la Direcció d'Obra.

### 1.9.3 Seguretat i salut

Segons l'article 4 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, s'indica l'obligatorietat, per part del promotor, per a què es realitzi un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes per a les obres de construcció sempre que es compleixin algun dels supòsits següents:

- Pressupost d'Execució per Contracta superior a 450.760 €.
- Durada estimada dels treballs superior a 30 dies laborables, utilitzant en algun moment més de 20 treballadors.
- Volum de mà d'obra superior a 500 jornades.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

Com l'obra objecte del present document no supera cap de les limitacions indicades, no hi ha obligatorietat de realitzar l'Estudi de Seguretat i Salut, essent suficient l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut que es recull a l'Annex 2 del projecte.

El Pressupost d'Execució Material corresponent a la Seguretat i Salut és de 3.349,63 euros, el Pressupost d'Execució per Contracte sense IVA és de 3.896,06 euros i el Pressupost d'Execució per Contracte amb IVA és de 4.823,13 euros, tal i com s'especifica al pressupost de l'obra i al mateix Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Aquest Estudi bàsic servirà per a donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per què redacti el Pla de Seguretat i Salut en el Treball i portar a terme les seves obligacions al camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre.

El contractista haurà de lliurar el Pla de Seguretat i Salut en el treball a la Corporació, per tal de què aquesta procedeixi a la seva aprovació. Els treballs no es podran iniciar fins que no estigui aprovat el Pla de Seguretat i Salut i aquesta circumstància es recollirà de manera expressa en l'acta de comprovació de replantejament.

### 1.9.4 Gestió de residus

El contractista, pel que fa a l'abocament de la runa i la gestió dels diferents residus que es generin, s'obliga a donar estricte compliment al previst en l'Ordenança Municipal reguladora de la neteja pública i de la gestió de residus.

### 1.9.5 Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

No es preveu l'afectació de serveis existents o es preveu l'afectació dels següents serveis.

A l'annex 4 s'incorporen els plànols dels serveis existents facilitats per l'Ajuntament de Terrassa i els serveis existents obtinguts de la plataforma e-wise en data març de 2024.

### 1.9.6 Exigència de classificació

Segons 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, a la subsecció 4a, article 77. Exigència i efectes de la classificació, s'estableix que: "la classificació dels empresaris com a contractistes d'obres o com a contractistes de serveis dels poders adjudicadors és exigible i té efectes per acreditar la seva solvència per contractar en els casos i termes següents:

- Per als contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000 euros és requisit indispensable que l'empresari estigui classificat degudament com a contractista d'obres dels poders adjudicadors. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb una categoria igual o superior a la que exigeix el contracte, acredita les seves condicions de solvència per contractar.

- Per als contractes d'obres amb un valor estimat inferior a 500.000 euros, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que en funció de l'objecte del contracte correspongui, i que s'ha de recollir en els plecs del contracte, acredita la seva solvència econòmica i financera i la solvència tècnica per contractar. En aquests casos, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència que exigeixen l'anunci de licitació o la invitació a participar en el procediment i que es detallen als plecs del contracte. Si els plecs no concreten els requisits de solvència econòmica i financera o els requisits de solvència tècnica o professional, l'acreditació de la solvència s'efectua de conformitat amb els criteris, requisits i mitjans que recull el segon incís de l'apartat 3 de l'article 87, que tenen caràcter supletori del que sobre aquests s'hagi omès o no s'hagi concretat en els plecs".

D'acord amb la legislació vigent, al tenir un valor estimat inferior a 500.000€, no cal exigir classificació i categoria a l'empresa que opti a l'execució d'aquestes obres.

### 1.9.7 Seguiment i control de les obres

La gestió, el seguiment, el control i l'acceptació dels treballs corresponen als serveis tècnics de l'Ajuntament de Terrassa. Per poder dur a terme les tasques de seguiment i control, el personal tècnic del Servei d'Arquitectura, Espai Públic i Biodiversitat Urbana tindrà accés, en qualsevol moment, a l'obra, sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin. A aquests efectes, l'adjudicatari facilitarà la revisió dels treballs en curs als tècnics designats per l'Ajuntament de Terrassa.

L'empresa adjudicatària designarà a peu d'obra, un tècnic amb suficient qualificació per a desenvolupar les tasques assignades i amb dedicació suficient per a la bona i correcta execució de l'obra. Tanmateix, aquest tècnic ha d'estar localitzable en tot moment. En el cas de no complir-se aquests requisits, la Direcció Facultativa pot rebutjar-lo i sol·licitar-ne un de nou.

L'empresa adjudicatària estarà obligada a realitzar les actuacions que s'especifiquen al present projecte.

Qualsevol afectació a la via pública (tant de vianants com de vehicles) serà avisada al Servei de Via Pública amb mínim una setmana d'antelació.

Els treballs hauran de minimitzar les molèsties (sorolls, pols...) als usuaris de la via pública.

### 1.9.8 Altres aspectes a tenir en compte en la contractació d'aquestes obres

Aniran a càrrec del contractista, sense cap cost addicional els següents aspectes:

- Totes les mesures de tancament i delimitació de l'espai de treball. Tant la implantació d'aquestes mesures com el seu manteniment i modificació tantes vegades com sigui necessari.
- El subministrament, col·locació, manteniment i retirada dels elements d'informació i senyalització necessaris per als desviaments de trànsit originats durant l'execució de l'obra (tanques metàl·liques, new-jerseys, ...), les vegades que siguin necessàries per minimitzar

l'impacte en la seguretat, mobilitat i accessibilitat en l'entorn de l'obra, dirigida a vianants i trànsit rodat.

- El repartiment de fulletons i avisos als propietaris de les diferents actuacions que es puguin derivar de les obres.
- Els costos d'un anunci a un mitjà de comunicació informant de l'inici de les obres i de les afeccions que se'n puguin derivar, com també dels cartells anunciadors de l'obra i/o lones publicitàries objecte de la present licitació. Inclou la retirada dels cartells anunciadors de l'obra en el moment de la seva finalització.
- S'inclouen els transports i desplaçaments de materials i maquinària d'obra entre les diferents actuacions.
- La totalitat de les despeses derivades de la Seguretat i Salut en el Treball.
- Hauran d'entregar els plànols as-built de l'obra a la Direcció Facultativa, situant i acotant totes les instal·lacions, així com una topografia de detall de tot l'àmbit construït.
- Els treballs de topografia necessaris durant l'execució de les obres.

### 1.9.9 Definició de preus contradictoris

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 de 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 memòria valorada/projecte i relatius als conceptes de despeses auxiliars, del Benefici Industrial i Despeses Generals, essent obligatòria la seva execució per a l'adjudicatari, mentre no superi el 10% de l'import d'adjudicació.

### 1.9.10 Justificació de preus i resum de pressupost

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

Els costos indirectes aplicats als preus del present projecte són del 2%, tal com queda reflectit en la justificació de preus. Els preus es troben degudament justificats dins de l'apartat del Pressupost.

### 1.9.11 Import de l'actuació

| | PEM | PEC (sense IVA) | PEC (amb IVA) |
|---|---|---|---|
| ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL | 192.353,56 € | 228.900,74 € | 276.969,89 € |
| **TOTAL** | **192.353,56 €** | **228.900,74 €** | **276.969,89 €** |

| **PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (PEC)** | |
|---|---|
| PEC sense iva | 228.900,74 € |
| AIXECAMENT TOPOGRÀFIC INICI I FINAL D'OBRA | 800,00 € |
| SUBTOTAL | 229.700,74 € |
| 21% de iva sobre 229.700,74€ | 48.237,15 € |
| **TOTAL** | **277.937,89 €** |

El Pressupost d'Execució Material del projecte ascendeix a la quantitat de CENT NORANTA-DOS MIL TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS (192.353,56 €).

El Pressupost d'Execució per Contracta sense IVA del projecte ascendeix a la QUANTITAT DE DOS-CENTS VINT-I-VUIT MIL NOU-CENTS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS (228.900,74 €).

El Pressupost d'Execució per Contracta IVA inclòs del projecte, ascendeix a la quantitat de DOS-CENTS SETANTA-SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS (276.969,89 €).

El Pressupost per coneixement de l'administració IVA inclòs del projecte, ascendeix a la quantitat de DOS-CENTS SETANTA-SET MIL NOU-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS (277.937,89 €).

### 1.9.12 Normativa aplicable i declaració d'obra completa

En la redacció del projecte s'han tingut en compte les normes, disposicions tècniques i en general, quantes disposicions siguin aplicables al cas.

La normativa citada al projecte s'entendrà que és la que vigeix actualment i que, si hi ha hagut canvis legislatius, s'entendrà substituïda per la regulació posterior vigent.

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 13 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, es manifesta que la memòria valorada comprèn una obra completa, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per 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.

### 1.9.13 Marques comercials contingudes al projecte

Segons la llei LCSP els poders adjudicadors tractaran als operadors econòmics amb igualtat i sense discriminacions, i actuaran de manera transparent i proporcionada, per exigència de l'article 18.1 de la Directiva 2014/24/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre contractació pública.

En conseqüència s'avisa i notifica de que qualsevol casa comercial, marca o prescripció tècnica present en el projecte podrà ser canviada i/o substituïda per a qualsevol de similar o equivalent que compleixi els mateixos requisits tècnics. A petició de la Direcció de l'obra s'entregaran tots els certificats, homologacions i documents necessaris per tal de documentar i acreditar el material presentat.

### 1.9.14 Afectació de la via pública

Les obres es porten a terme a l'àmbit de la via pública, en sòls de titularitat de l'Ajuntament.

Previ a l'inici de l'obra es contactarà amb els serveis tècnics municipals per validar la posició de la tanca d'obra i la senyalització de les afeccions del pas de vianants.

### 1.9.15 Afectació del trànsit

No es preveu afectació al trànsit de vehicles. Això no obstant, les ocupacions parcials requerides es comunicaran a l'Ajuntament perquè les autoritzi.

Terrassa març, 2024



Ferran Pont Montaner, arquitecte

en representació de BAMMP Arquitectes i Associats SLP

# 2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX PLÀNOLS

1.1_Emplaçament

1.2_Estat Actual

1.3_Documentació Gràfica

1.4_Proposta general

1.5_Pavimentació

1.6_Jocs i Mobiliari urbà

1.7_Jocs i Mobiliari urbà

1.8_Jardineria

1.9_Reg

1.10_Sòl estructurant

1.11_Secció

2.1_Detalls constructius pavimentació

2.2_Detalls constructius mobiliari urbà

2.3_Detalls constructius mobiliari urbà: faristol

ÀREES INFANTILS
JARDINS RÒMUL I PINOL

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TÍTOL DEL PROJECTE<br>PROJECTE DE CREACIÓ D'UNA ÀREA DE JOCS INFANTILS INCLUSIVA ALS JARDINS RÒMUL I PIÑOL | CLIENT :<br>AJUNTAMENT DE TERRASSA<br>TERRASSA | CONSULTOR ARQUITECTE<br>BAMMP ARQUITECTES I ASSOCIATS SLP | N | CLAU | ESCALES<br>ORIGINALS A3 GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>EMPLAÇAMENT | DATA:<br>MARÇ 2024<br>NOM FITXER: | PLÀNOI NGM<br>1.1 |

ESCOLA BRESSOL
LA CASONA

en construcció

Solar

Solar

CARRER D'ICÀRIA

CARRASCO I SEGUÍ

SICÍLIA

CARRER DOM BOSCO

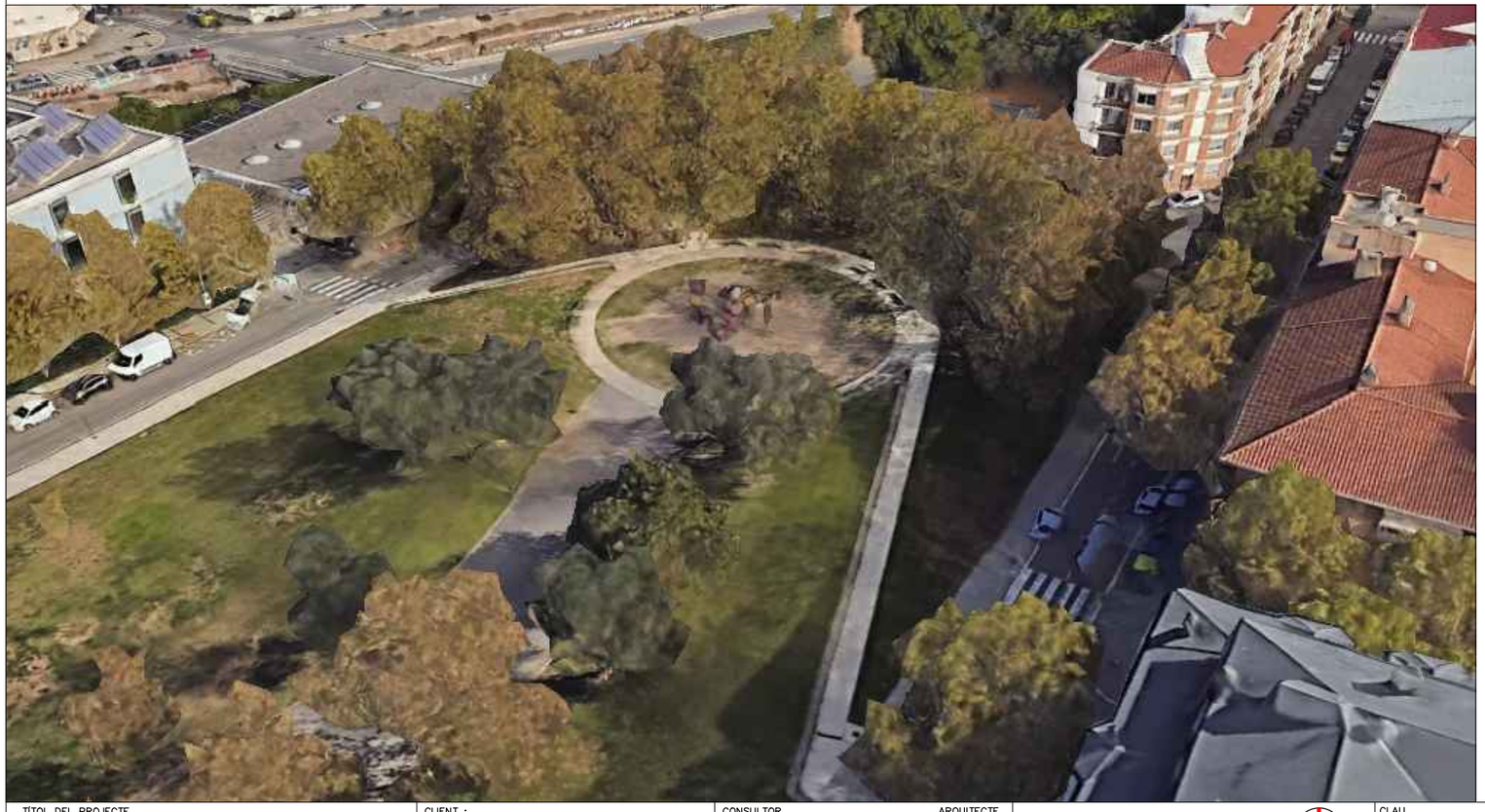
BUS

V.T. 949
277.544

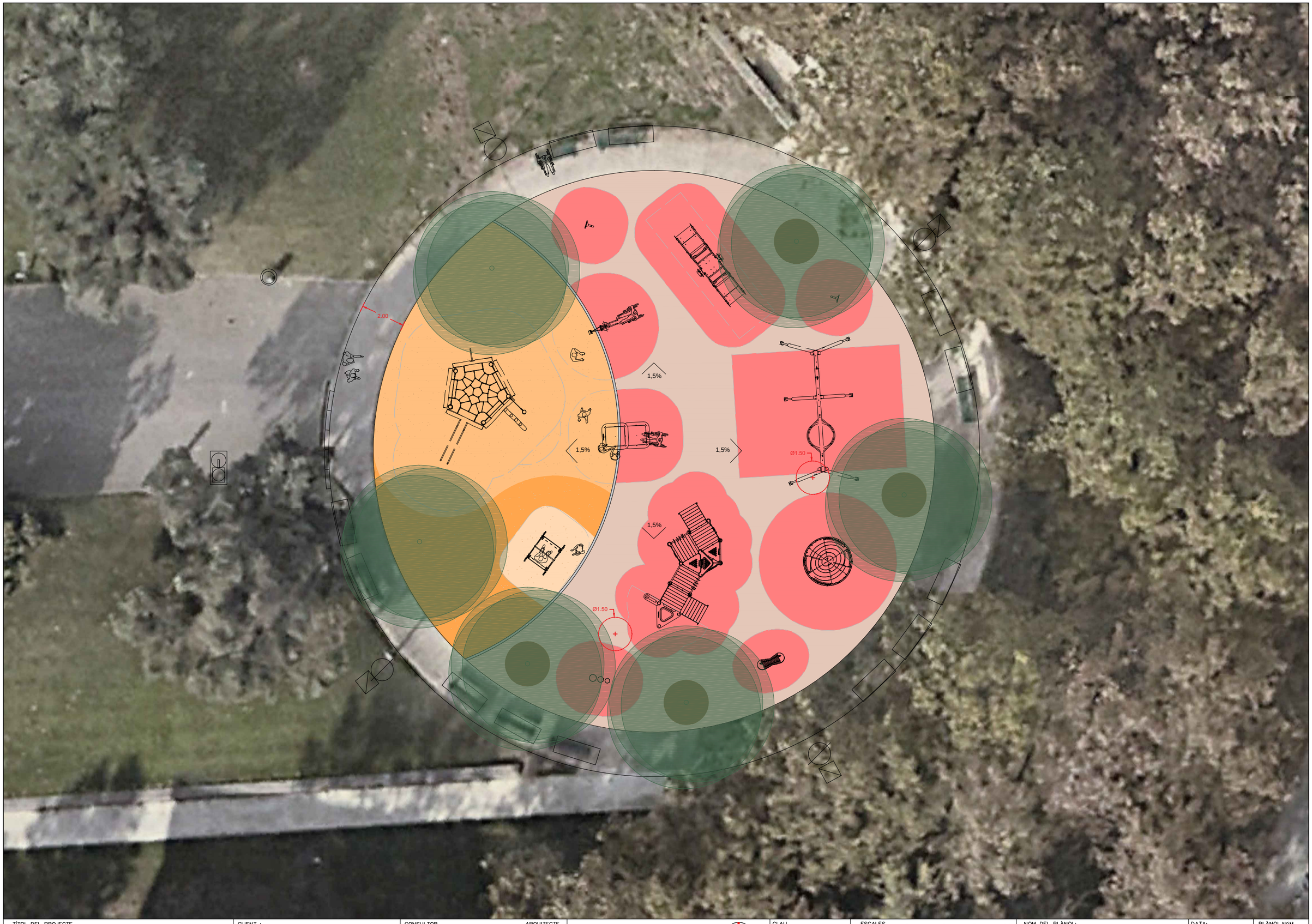
V.T. 950
273.925

V.T. 815
271.816

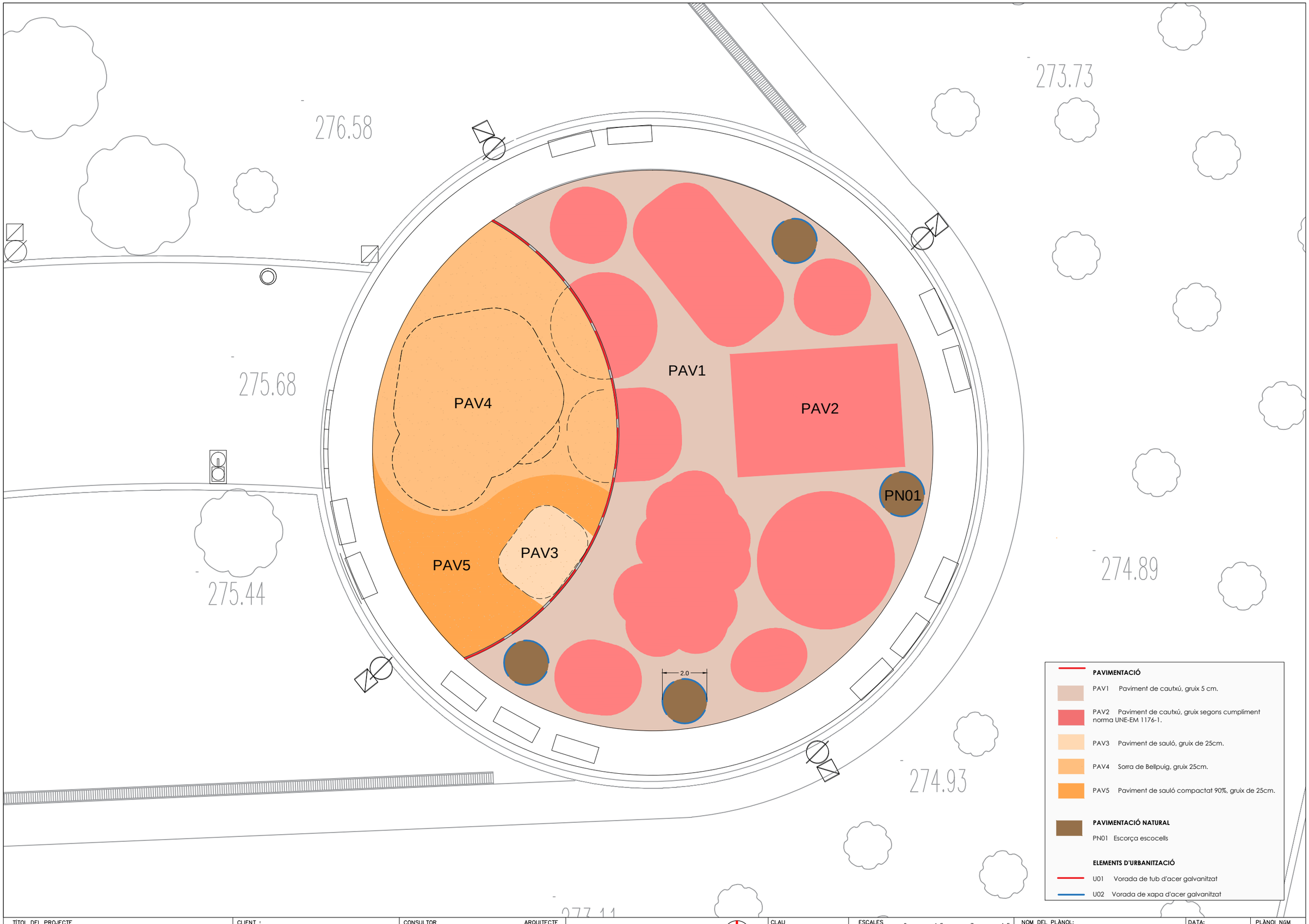
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TÍTOL DEL PROJECTE<br>PROJECTE DE CREACIÓ D'UNA ÀREA DE JOCS INFANTILS INCLUSIVA ALS JARDINS RÒMUL I PIÑOL | CLIENT :<br>AJUNTAMENT DE TERRASSA<br>TERRASSA | CONSULTOR ARQUITECTE<br>BAMMP ARQUITECTES I ASSOCIATS SLP | N | CLAU | ESCALES<br>1:500<br>0 5 10 15<br>ORIGINALS A3 GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>JARDINS DE RÒMUL I PIÑOL<br>DOCUMENTACIÓ GRÀFICA<br>PLÀNOL | DATA:<br>MARÇ 2024<br>NOM FITXER: | PLÀNOI NGM<br>1.2 |



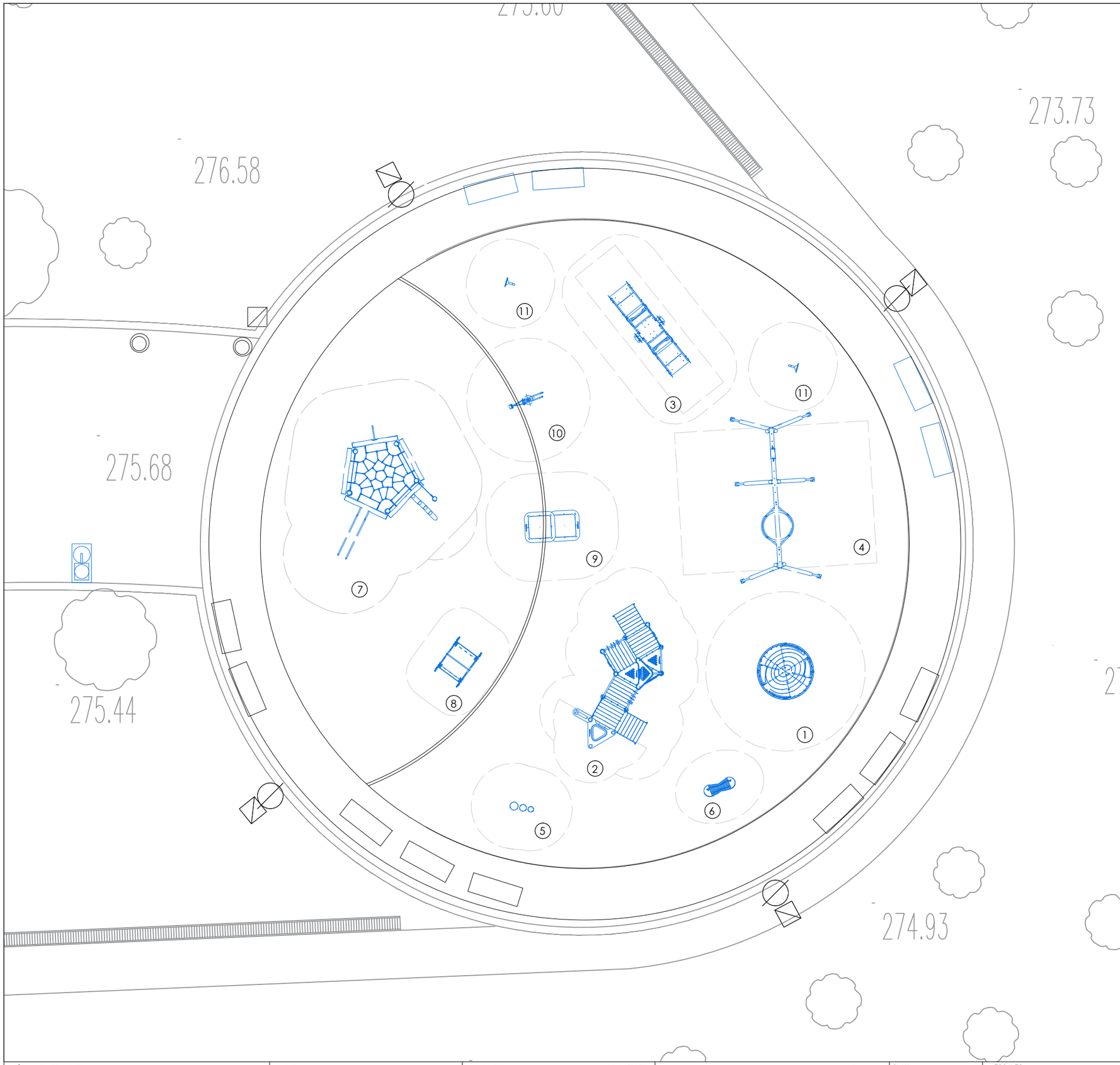
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TÍTOL DEL PROJECTE<br>PROJECTE DE CREACIÓ D'UNA ÀREA DE JOCS INFANTILS INCLUSIVA ALS JARDINS RÒMUL I PIÑOL | CLIENT :<br>AJUNTAMENT DE TERRASSA<br>TERRASSA | CONSULTOR ARQUITECTE<br>BAMMP ARQUITECTES I ASSOCIATS SLP | N | CLAU | ESCALES<br>ORIGINALS A3 GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>JARDINS DE RÒMUL I PIÑOL<br>DOCUMENTACIÓ GRÀFICA<br>ORTOFOTO I FOTOGRAFIES | DATA:<br>MARÇ 2024<br>NOM FITXER: | PLÀNOI NGM<br>1.3 |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TÍTOL DEL PROJECTE<br>PROJECTE PER A LA CREACIÓ DE QUATRE ZONES DE JOCS INFANTILS INCLUSIUS RÒMUL I PIÑOL | CLIENT :<br>AJUNTAMENT DE TERRASSA<br>TERRASSA | CONSULTOR ARQUITECTE<br>BAMMP ARQUITECTES I ASSOCIATS SLP | N | CLAU | ESCALES<br>1:150<br>0 1,5 3 4,5<br>ORIGINALS A3 GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>JARDINS DE ROMUL I PIÑOL<br>PROPOSTA GENERAL | DATA:<br>MARÇ 2024<br>NOM FITXER: | PLÀNOL NGM<br>1.4 |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TÍTOL DEL PROJECTE<br>PROJECTE DE CREACIÓ D'UNA ÀREA DE JOCS INFANTILS INCLUSIVA ALS JARDINS RÒMUL I PIÑOL | CLIENT :<br>AJUNTAMENT DE TERRASSA<br>TERRASSA | CONSULTOR ARQUITECTE<br>BAMMP ARQUITECTES I ASSOCIATS SLP | N | CLAU | ESCALES<br>1:150<br>0 1,5 3 4,5<br>ORIGINALS A3 GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>JARDINS DE ROMUL I PIÑOL<br>PAVIMENTACIÓ | DATA:<br>MARÇ 2024<br>NOM FITXER: | PLÀNOL NÚM<br>1.5 |




1
Joc rotació inclusiu

2
Caseta accesible

3
Balancí inclusiu

4
Gronxador niu + cadira inclusiva

5
Element musical tipus tambors

6
Element musical tipus xilofon

7
Conjunt escalada

8
Joc motlle doble amb respatller

9
Sorral accessible

10
Excavadora inclusiva

11
Element musical

MOBILIARI URBÀ EXISTENT
- Bancs
- Papereres
- Fanals
- Font

NOU MOBILIARI URBÀ
- Bancs
- Papereres
- Fanals
- Font

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TÍTOL DEL PROJECTE<br>PROJECTE DE CREACIÓ D'UNA ÀREA DE JOCS INFANTILS INCLUSIVA ALS JARDINS RÒMUL I PIÑOL | CLIENT :<br>AJUNTAMENT DE TERRASSA<br>TERRASSA | CONSULTOR ARQUITECTE<br>BAMMP ARQUITECTES I ASSOCIATS SLP | N | CLAU | ESCALES<br>1:200<br>0 2 4 6<br>ORIGINALS A3 GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>JARDINS DE ROMUL I PIÑOL<br>JOCS I MOBILIARI URBÀ | DATA:<br>MARÇ 2024<br>NOM FITXER: | PLÀNOI NGM<br>1.6 |

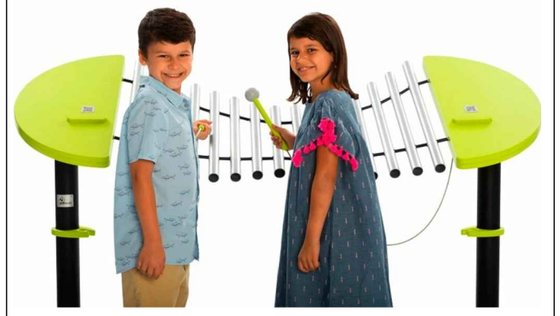
1. Joc rotació inclusiu

2. Caseta accesible

3. Balancí inclusiu

4. Gronxador niu + cadira inclusiva

5. Element musical tipus tambor



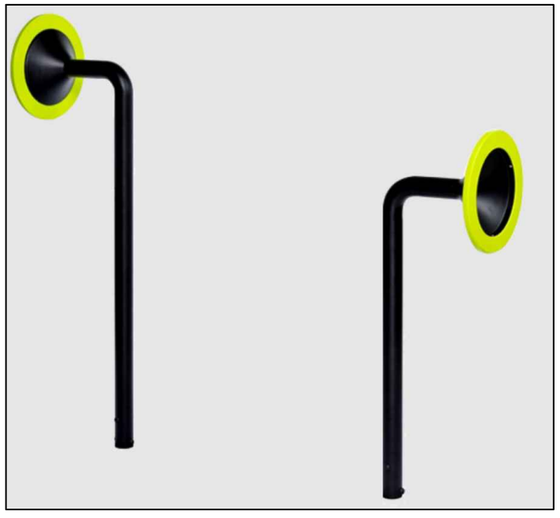
6. Element musical tipus xilofon

7. Conjunt escalada

8. Joc motlle doble amb respatller

9. Sorral accessible

10. Excavadora inclusiva



11. Element musical

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TÍTOL DEL PROJECTE<br>PROJECTE DE CREACIÓ D'UNA ÀREA DE JOCS INFANTILS INCLUSIVA ALS JARDINS RÒMUL I PIÑOL | CLIENT :<br>AJUNTAMENT DE TERRASSA<br>TERRASSA | CONSULTOR ARQUITECTE<br>BAMMP ARQUITECTES I ASSOCIATS SLP | N | CLAU | ESCALES<br>ORIGINALS A3 GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>JARDINS DE ROMUL I PIÑOL<br>JOCS I MOBILIARI URBÀ | DATA:<br>MARÇ 2024<br>NOM FITXER: | PLÀNOI NGM<br>1.7 |

276.58

273.73

275.68

275.44

274.89

274.93

A.1

A.2

A.3

A.4

A.5

A.6

1,5%

1,5%

1,5%

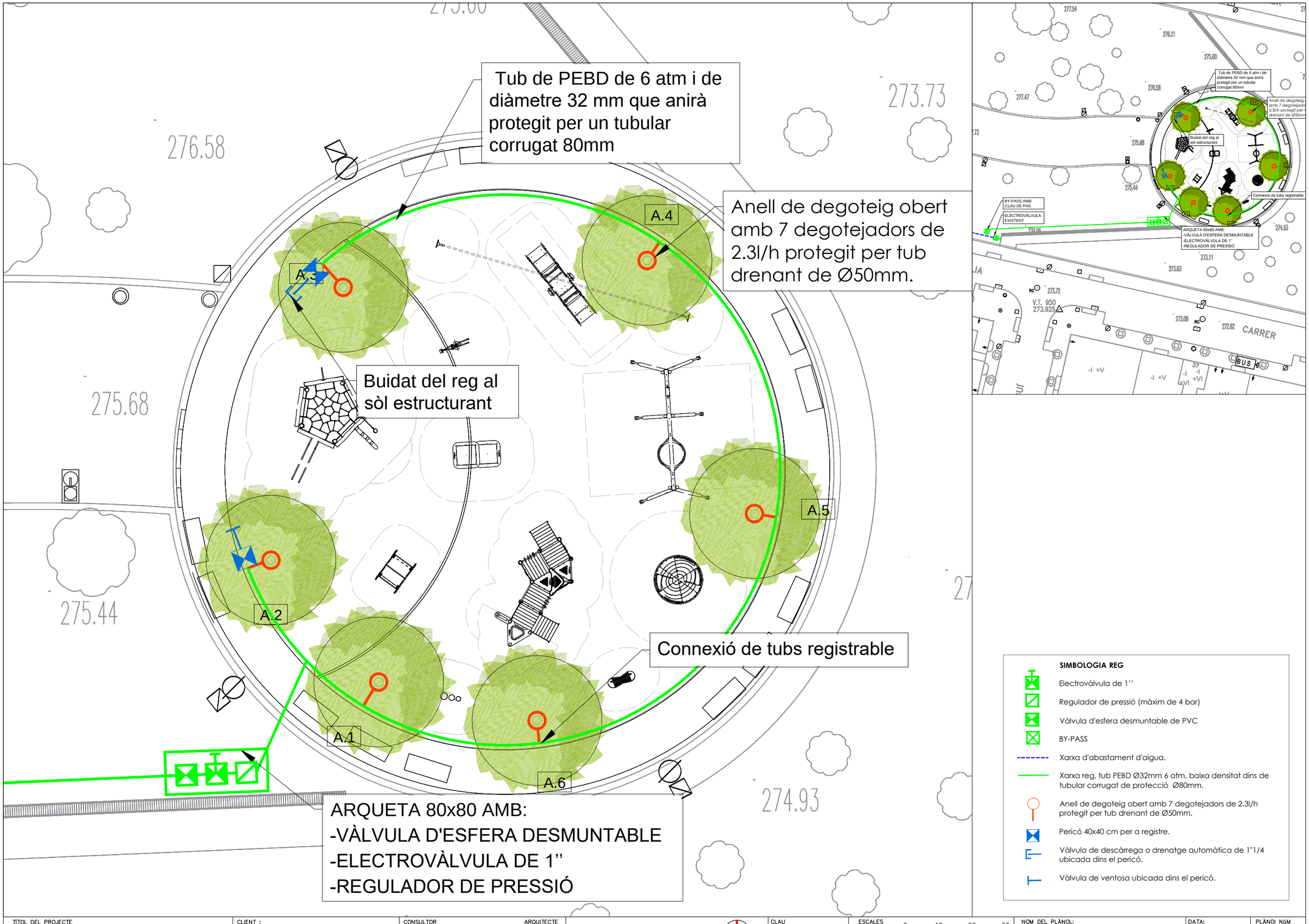
1,5%

JARDINERIA

Arbre existent

Nou arbre (albizia julibrisin)

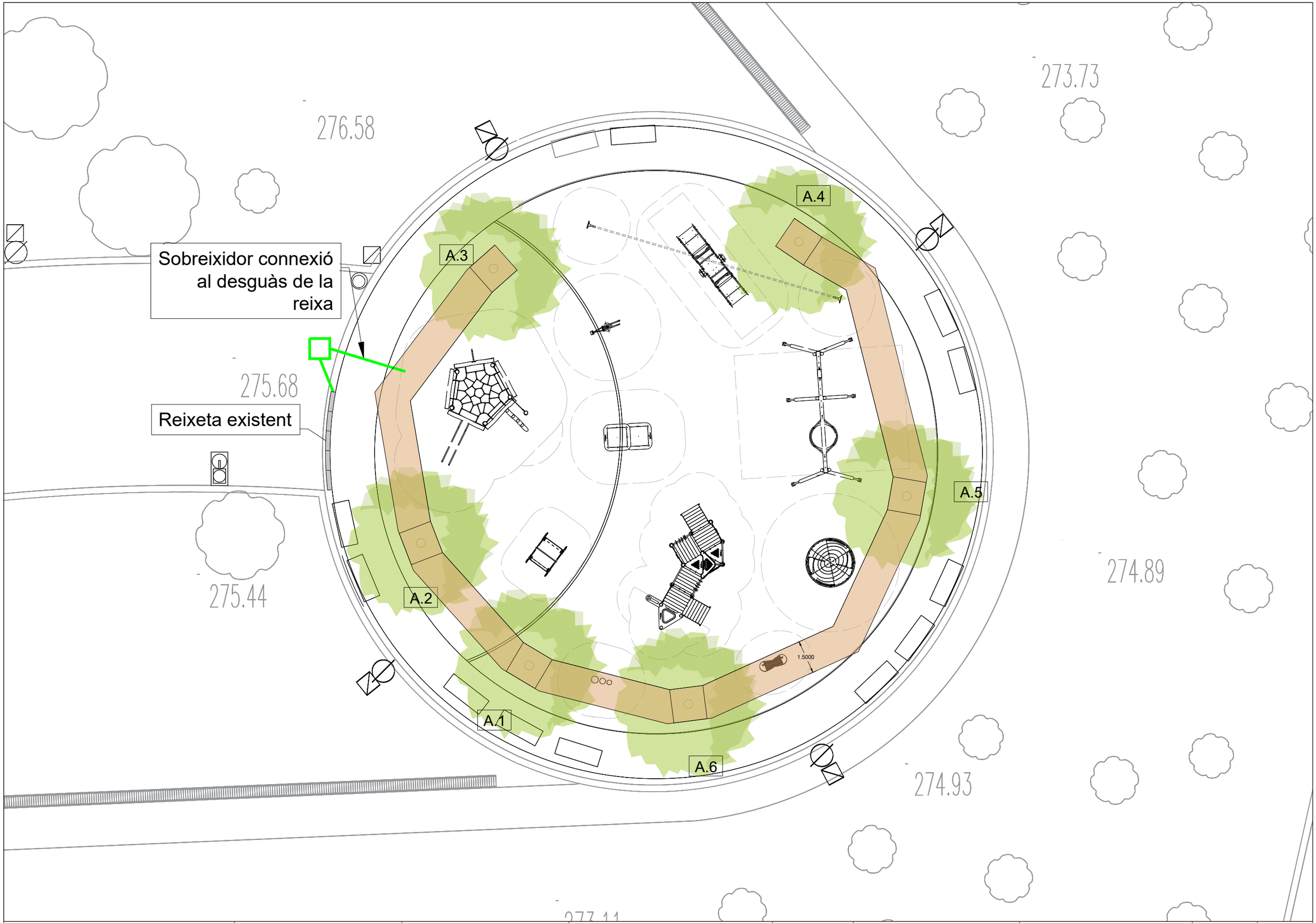
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TÍTOL DEL PROJECTE<br>PROJECTE DE CREACIÓ D'UNA ÀREA DE JOCS INFANTILS INCLUSIVA ALS JARDINS RÒMUL I PIÑOL | CLIENT :<br>AJUNTAMENT DE TERRASSA<br>TERRASSA | CONSULTOR ARQUITECTE<br>BAMMP ARQUITECTES I ASSOCIATS SLP | N | CLAU | ESCALES<br>1:150<br>0 1,5 3 4,5<br>ORIGINALS A3 GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>JARDINS DE RÒMUL I PIÑOL<br>JARDINERIA | DATA:<br>MARÇ 2024<br>NOM FITXER: | PLÀNOL NGM<br>1.8 |



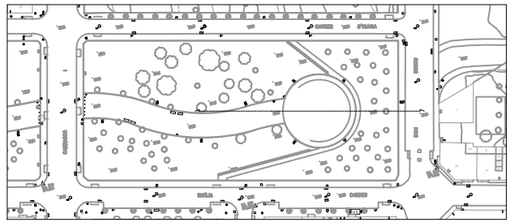

**SIMBOLOGIA REG**

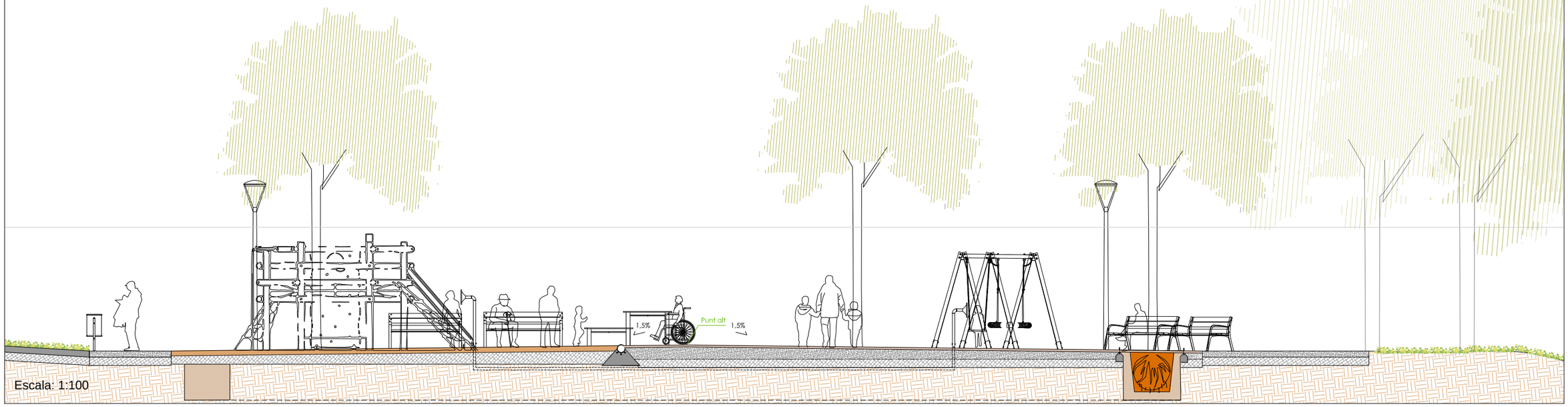
- Electrovàlvula de 1''
- Regulador de pressió (màxim de 4 bar)
- Vàlvula d'esfera desmuntable de PVC
- BY-PASS
- Xarxa d'abastament d'aigua.
- Xarxa reg, tub PEBD Ø32mm 6 atm, baixa densitat dins de tubular corrugat de protecció Ø80mm.
- Anell de degoteig obert amb 7 degotejadors de 2.3l/h protegit per tub drenant de Ø50mm.
- Pericó 40x40 cm per a registre.
- Vàlvula de descàrrega o drenatge automàtica de 1"1/4 ubicada dins el pericó.
- Vàlvula de ventosa ubicada dins el pericó.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TÍTOL DEL PROJECTE<br>PROJECTE DE CREACIÓ D'UNA ÀREA DE JOCS INFANTILS INCLUSIVA ALS JARDINS RÒMUL I PIÑOL | CLIENT :<br>AJUNTAMENT DE TERRASSA<br>TERRASSA | CONSULTOR / ARQUITECTE<br>BAMMP ARQUITECTES I ASSOCIATS SLP | N | CLAU | ESCALES<br>1:150<br>ORIGINALS A3 | 0 10 20 30<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>JARDINS DE ROMUL I PIÑOL<br>REG | DATA:<br>MARÇ 2024<br>NOM FITXER: | PLÀNOL NGM<br>1.9 |

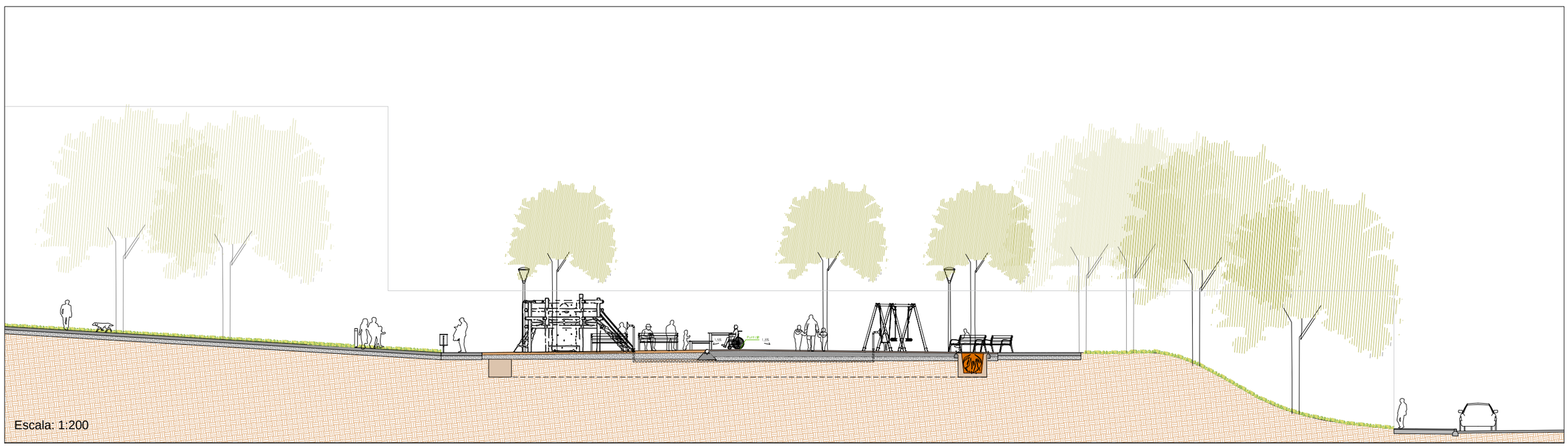



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TÍTOL DEL PROJECTE<br>PROJECTE DE CREACIÓ D'UNA ÀREA DE JOCS INFANTILS INCLUSIVA ALS JARDINS RÒMUL I PIÑOL | CLIENT :<br>AJUNTAMENT DE TERRASSA<br>TERRASSA | CONSULTOR ARQUITECTE<br>BAMMP ARQUITECTES I ASSOCIATS SLP | N | CLAU | ESCALES<br>1:150<br>0 10 20 30<br>ORIGINALS A3 GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>JARDINS DE ROMUL I PIÑOL<br>SÒL ESTRUCTURANT | DATA:<br>MARÇ 2024<br>NOM FITXER: | PLÀNOI NGM<br>1.10 |





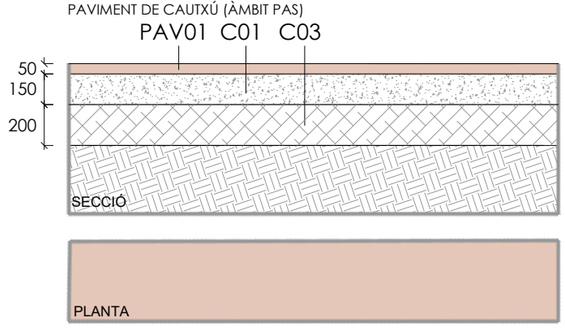

Escala: 1:100



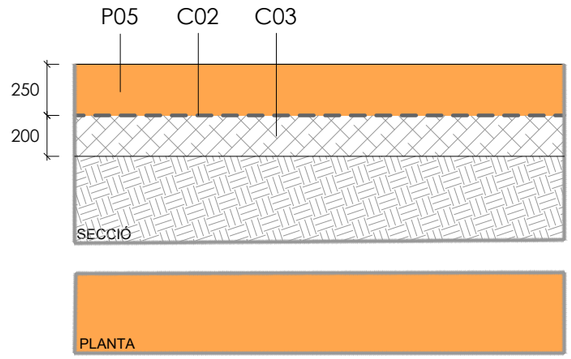
Escala: 1:200

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TÍTOL DEL PROJECTE<br>PROJECTE DE CREACIÓ D'UNA ÀREA DE JOCS INFANTILS INCLUSIVA ALS JARDINS RÒMUL I PIÑOL | CLIENT :<br>AJUNTAMENT DE TERRASSA<br>TERRASSA | CONSULTOR ARQUITECTE<br>BAMMP ARQUITECTES I ASSOCIATS SLP | N | CLAU | ESCALES<br>1:200<br>0 2 4 6<br>ORIGINALS A3 GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>JARDINS DE RÒMUL I PIÑOL<br>JOCS I MOBILIARI URBÀ | DATA:<br>MARÇ 2024<br>NOM FITXER: | PLÀNOL NÚM<br>1.11 |

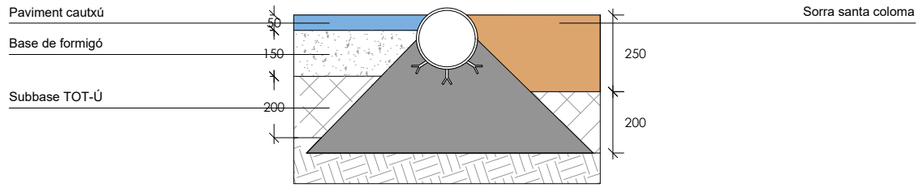
PAVIMENT DE CAUTXÚ (ÀMBIT PAS)



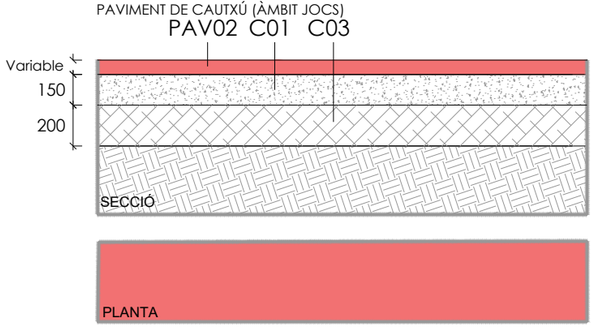

PAVIMENT DE SAULÒ COMPACTAT 90%



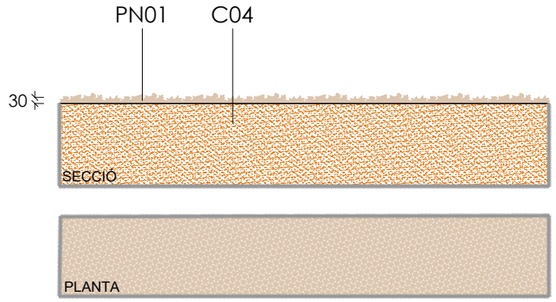

VORADA DE TUB D'ACER GALVANITZAT



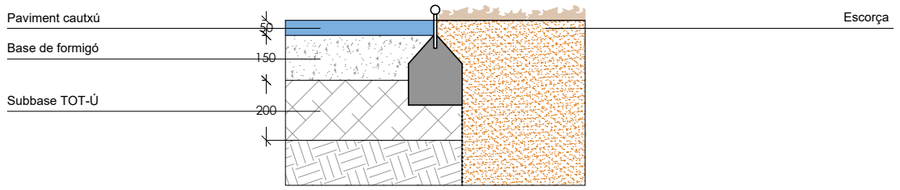

PAVIMENT DE CAUTXÚ (ÀMBIT JOCS)



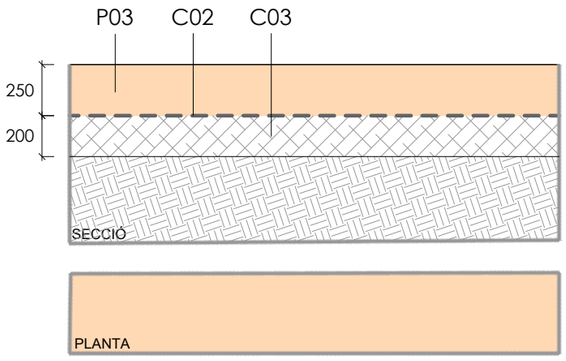

PAVIMENT ESCORÇA



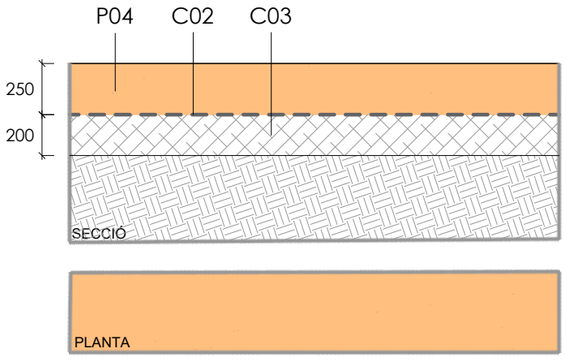

ESCOCELL



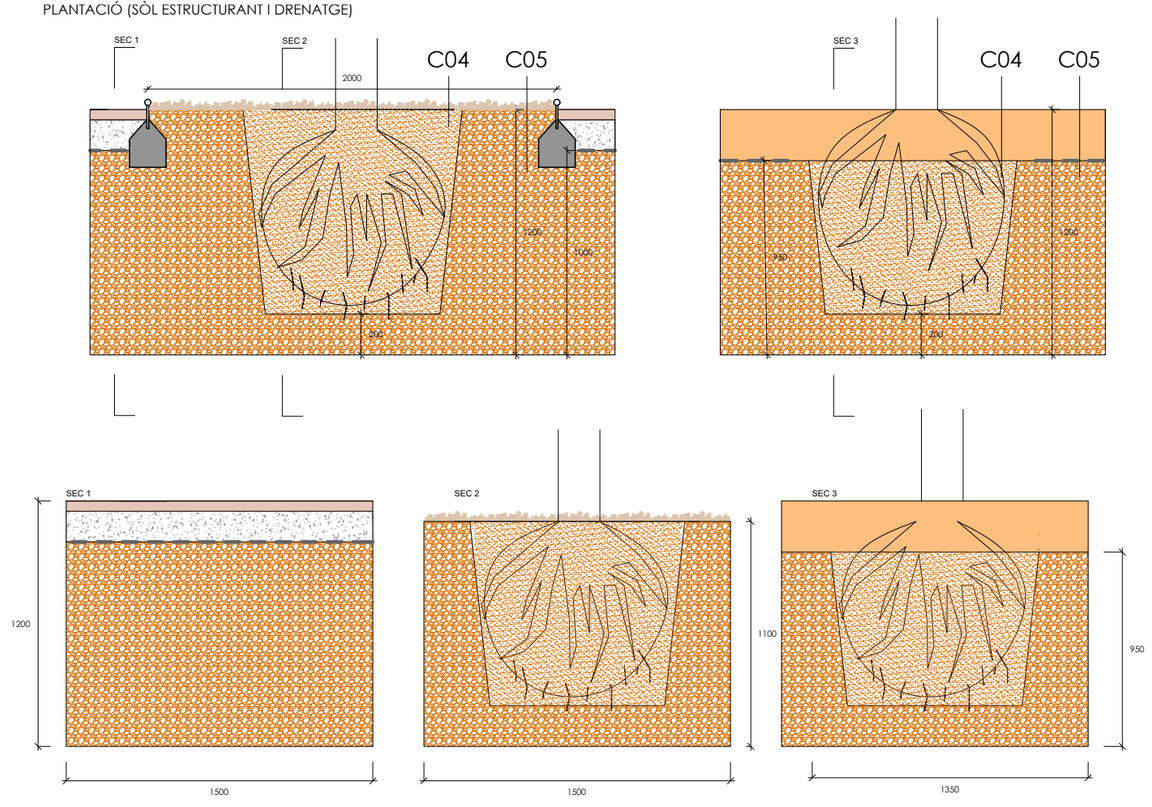

PAVIMENT DE SAULÓ




PAVIMENT DE SORRA DE BELLPUIG




PLANTACIÓ (SÒL ESTRUCTURANT I DRENATGE)




**PAVIMENTACIÓ**

PAV1 Paviment de cautxú, gruix 5 cm.

PAV2 Paviment de cautxú, gruix segons cumpliment norma UNE-EM 1176-1.

PAV3 Paviment de sauló, gruix de 25cm.

PAV4 Sorra de Bellpuig, gruix 25cm.

PAV5 Paviment de sauló compactat 90%, gruix de 25cm.

**PAVIMENTACIÓ NATURAL**

PN01 Escorça escocells

**ELEMENTS D'URBANITZACIÓ**

U01 Vorada de tub d'acer galvanitzat

U02 Vorada de xapa d'acer galvanitzat

**SUBBASES I ALTRES**

C01 Base de formigó HNE-20, gruix 15 cm.

C02 Làmina geotèxtil

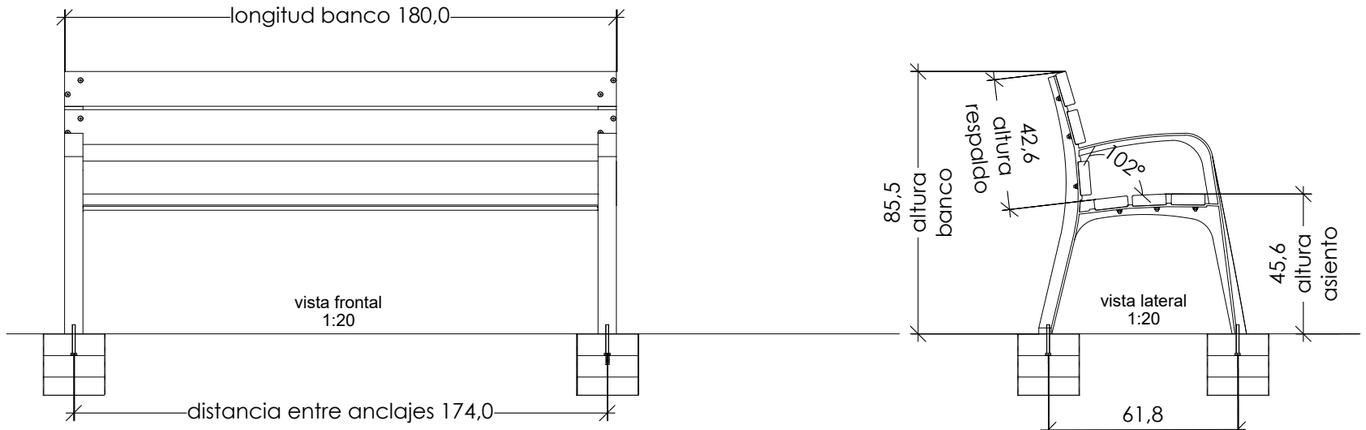
C03 Base de tot-ú artificial compactat al 98%, gruix 20 cm

C04 Terra vegetal.

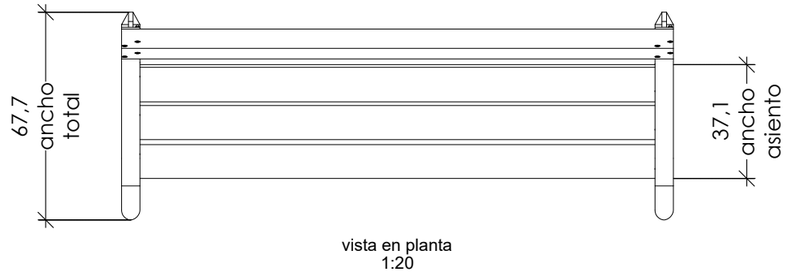
C05 Cos sól estructurant.

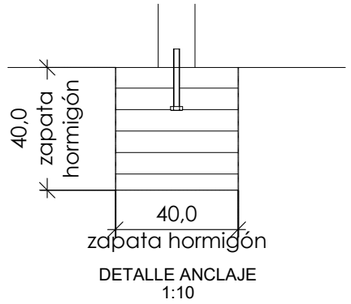
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TÍTOL DEL PROJECTE<br>PROJECTE DE CREACIÓ D'UNA ÀREA DE JOCS INFANTILS INCLUSIVA ALS JARDINS RÒMUL I PIÑOL | CLIENT :<br>AJUNTAMENT DE TERRASSA<br>TERRASSA | CONSULTOR ARQUITECTE<br>BAMMP ARQUITECTES I ASSOCIATS SLP | N | CLAU | ESCALES<br>1:30<br>ORIGINALS A3 | 0 10 20 30<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>DETALLS CONSTRUCTIUS<br>PAVIMENTACIÓ SECCIONS | DATA:<br>MARÇ 2024<br>NOM FITXER: | PLÀNOI NÚM<br>2.1 |

MOBILIARI URBÀ: BANC




JPM10

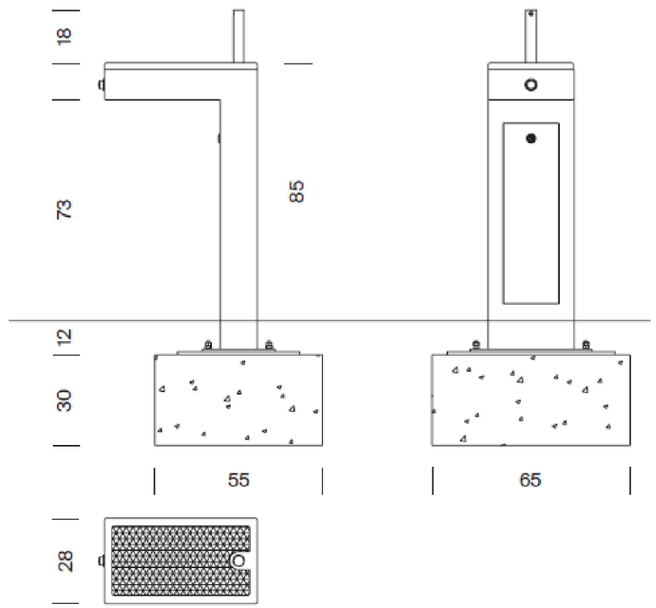



①

②

MOBILIARI URBÀ: FONT




①

②

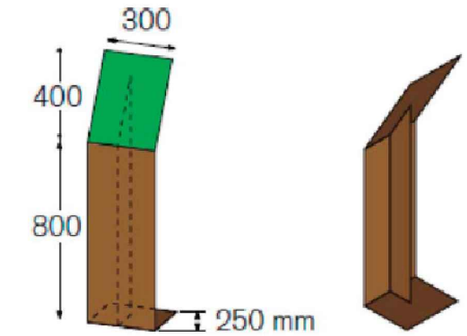
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TÍTOL DEL PROJECTE<br>PROJECTE DE CREACIÓ D'UNA ÀREA DE JOCS INFANTILS INCLUSIVA ALS JARDINS RÒMUL I PIÑOL | CLIENT :<br>AJUNTAMENT DE TERRASSA<br>TERRASSA | CONSULTOR ARQUITECTE<br>BAMMP ARQUITECTES I ASSOCIATS SLP | N | CLAU | ESCALES<br>1:20<br>ORIGINALS A3 | 0 0,2 0,4 0,6<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>DETALLS CONSTRUCTIUS<br>MOBILIARI URBÀ | DATA:<br>MARÇ 2024<br>NOM FITXER: | PLÀNOI NGM<br>2.2 |

FARISTOL

- Dimensions del peu del faristol: 800 x 300 mm.
- Dimensions de la base de la placa: 400 x 300 mm amb les cantonades superiors arrodonides. La inclinació de la base de la placa és de 35º respecte a la vertical.
- Dimensions de la base del faristol: 250 x 300 mm. (Amb 4 forats de Ø 10 mm).
- Dimensions del nervi posterior: 15 mm d'amplada i 4 mm de gruix.

CARTELL

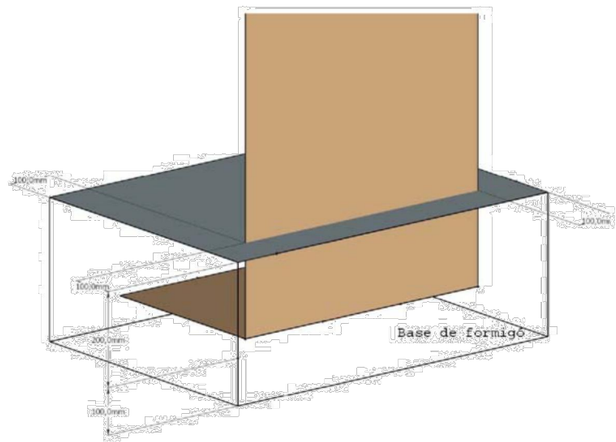
-Cartell trespa de 5.5 mm amb cantos arredonits




**Modelos:**

| Ref. | Descripción | Pie (AL) | Placa (A x L) |
|---|---|---|---|
| SE006 | Atril Corten alto | 800 | 300 x 400 |
| SE006B | Atril Corten bajo | 400 | 200 x 200 |
| SE006P | Atril Corten panorámico | A personalizar | |

Medidas expresadas en mm




MOBILIARI URBÀ: FARISTOL

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TÍTOL DEL PROJECTE<br>PROJECTE DE CREACIÓ D'UNA ÀREA DE JOCS INFANTILS INCLUSIVA ALS JARDINS RÒMUL I PIÑOL | CLIENT :<br>AJUNTAMENT DE TERRASSA<br>TERRASSA | CONSULTOR / ARQUITECTE<br>BAMMP ARQUITECTES I ASSOCIATS SLP | N | CLAU | ESCALES<br>1:30<br>0 10 20 30<br>ORIGINALS A3 GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>DETALLS CONSTRUCTIUS<br>MOBILIARI URBÀ | DATA:<br>MARÇ 2024<br>NOM FITXER: | PLÀNOI NGM<br>2.3 |

# 3 PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

## B MATERIALS I COMPOSTOS

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B01 LÍQUIDS

## 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**

**B03C- SAULÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-A001,B03C-05NM.

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

### 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-0K88,B03J-0K8O,B03J-0K8P,B03J-0K7U.

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 gränuls 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-H4LA,B03L-05MS,B03L-05N7,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| Límits | Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 77 | (1) |
| Inferior | 15 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|---|---|---|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | 60 <= B <= 100 |
| 1,25 | C | 30 <= C <= 100 |
| 0,63 | D | 15 <= D <= 70 |
| 0,32 | E | 5 <= E <= 50 |
| 0,16 | F | 0 <= F <= 30 |
| 0,08 | G | 0 <= G <= 15 |
| Altres condi-cions | | C - D <= 50<br>D - E <= 50<br>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**

**B054- CALÇ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):  - Hidratada en pols: CL 90-S  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:  - Mètode de referència: <= 2 mm  - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:  - Als 7 dies: >= 2 MPa  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm

- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:

- Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

### B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | CEM I |
| Ciment pòrtland amb escòria | CEM II/A-S<br>CEM II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | CEM II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | CEM II/A-P<br>CEM II/B-P<br>CEM II/A-Q<br>CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V<br>CEM II/B-V<br>CEM II/A-W<br>CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T<br>CEM II/B-T |
| Ciment pòrtland amb filler calcari | CEM II/A-L<br>CEM II/B-L<br>CEM II/A-LL<br>CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt | CEM II/A-M<br>CEM II/B-M |
| Ciment amb escòries de forn alt | CEM III/A<br>CEM III/B<br>CEM III/C |
| Ciment putzolànic | CEM IV/A<br>CEM IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A<br>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<br>II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | II/A-P<br>II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V<br>II/B-V |
| Ciment amb escòries de forn alt | III/A<br>III/B<br>III/C |
| Ciment putzolànic | IV/A<br>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

## B06 FORMIGONS

### B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P,B069-2A9O.

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-I0IL.

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-IF1Q.

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

## B09 ADHESIUS

### B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B091-H4LL.

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**

**B0A FERRETERIA**

**B0AM- FILFERRO**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

### B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-107Y.

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**

**B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS**

## B0CH PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES

### B0CH9- PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CH9-0E3Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
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.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa: - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, 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 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- 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: - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A. - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130 - Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció - Allargament mínim - Duresa Brinell - Característiques geomètriques: - Gruix - Llargària - Amplària
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.
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:
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.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se 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**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F13-0LM8.

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**

**B0F1A- MAÓ CALAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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.

_____

## B4 ESTRUCTURES

## B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

## B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M0O,B44Z-A001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix

les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent:  UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica:  UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN:  UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM:  UNE-EN 10034
- Perfil UPN:  UNE-EN 10279
- Perfil L i LD:  UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T:  UNE-EN 10055
- Rodó:  UNE-EN 10060
- Quadrat:  UNE-EN 10059
- Rectangular:  UNE-EN 10058
- Planxa:  EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent:  UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred:  UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent:  UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred:  UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest

procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació:  Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil:  Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
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.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, 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
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

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 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número

de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

---

## B8 REVESTIMENTS

## B89 MATERIALS PER A PINTURES

### B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2K,B8Z6-0P2G.

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-H695.

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**

**B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM**

**B9P1- CAUTXÚ RECICLAT PER A PAVIMENT (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9P1-H6SZ,B9P1-H6T0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials que un cop barrejats, han de formar una superfície esmorteïdora per a la protecció de caigudes en zones de joc infantil.
S'han considerat els elements següents:
- Granulat de cautxú reciclat
- Resina per a lligant del granulat
- Peces per a definir perímetre del recinte per l'abocat del material i els elements de fixació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El color del granulat ha de ser el definit a la DT o en el seu defecte l'especificat per la DF.
Tots els components que formen el sistema, han de ser compatibles entre sí.
El granulat ha de ser net, sense matèria orgànica, partícules metàl·liques o d'altres matèries estranyes.
La granulometria ha de ser la definida a la DT o en el seu defecte l'especificat per la DF.
Ha de ser imputrescible.
Ha de ser resistent a la intempèrie.
Ha de ser flexible.
La mescla ha de garantir, un cop col·locada, la capacitat drenant del paviment.
El fabricant ha de declarar la informació següent:
- Granulat de cautxú: - Granulometria - Materials constitutius - Condicions de temperatura i humitat d'aplicació - Rendiment de producte en funció del gruix del paviment - Densitat - Tipus i condicions dels suports d'aplicació - Temperatura i condicions d'ús
- Lligat: - Component principal - Densitat - Rendiment de producte per quantitat de granulat - Temperatura i condicions d'aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Envasat
El fabricant ha de subministrar juntament amb el producte les instruccions de col·locació, manteniment i d'ús.
Emmagatzematge: 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.

---

**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR**

**BBB1- RÈTOL ADHESIU**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB1-A001,BBB1-A002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del

destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

### BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES

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

## 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,BDK1-0M3N.

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.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE**

**BF53- TUB DE COURE SEMIDUR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF53-FGL6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
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 ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A
Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació) - Referència a la norma EN 1057 - Marca identificativa del fabricant - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació): - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret - Identificació de l'estat metal·lúrgic
Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | | Toleràncies en el diàmetre exterior (mm) | |
|---|---|---|---|
| | | aplicable al diàmetre mig | aplicable a qualsevol diàmetre |
| > | =< | | |
| 6 | 18 | ± 0,04 | ± 0,09 |
| 18 | 28 | ± 0,05 | ± 0,10 |
| 28 | 54 | ± 0,06 | ± 0,11 |
| 54 | 76 | ± 0,07 | ± 0,15 |
| 76 | 89 | ± 0,07 | ± 0,20 |
| 89 | 108 | ± 0,07 | ± 0,30 |
| 108 | 159 | ± 0,2 | ± 0,4 |

- Gruix de paret:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | Tolerància en el gruix de la paret | |
|---|---|---|
| | g < 1 mm (%) | g => 1 mm (%) |
| < 18 mm | ± 10 | ± 13 |
| => 18 mm | ± 10 | ± 15 (*) |

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. 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-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.
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, - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents: - Reacció al foc - Resistència a l'aixafament - Pressió interior - Toleràncies dimensionals - Resistència a les altes temperatures - Soldabilitat - Estanquitat: gasos i líquids
- Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat
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 del material de soldadura (% plata)
- 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).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- 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.
No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

---

**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

BFB6-09BA,BFB6-09B5.

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 | |
| 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

## BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

## BFW6- ACCESSORI PER A TUB DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW6-04O1.

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**

**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09SV.

Plec de condicions

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**

**BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04OS.

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-0A3A,BFYH-0A3D.

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.

---

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

## BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

### BJM9- VENTOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM9-FFVH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova
S'han considerat els tipus següents:
- Ventoses per a roscar o embridar
- Dobles ventoses per a embridar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.
La boia ha de ser totalment esfèrica.
Pressió prova boia: 70 bar
Pressió treball cos: <= 10 bar
Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.
Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.

VENTOSES SENZILLES:
Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o en omplir el circuit.
Consta de:
- Boia
- Tapa de l'orifici superior

DOBLES VENTOSES:
Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona en omplir i buidar o amb canonades en servei.
Consta de:
- Separador intern per seient
- Dues boies (purgador i ventosa)
- Tobera
- Joc de palanques (purgador)
- Tapa de l'orifici de sortida

Capacitat màxima evacuació: 1,6 m3/min

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PER A ROSCAR:
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.

PER A EMBRIDAR:
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:
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

BJSA1-26K6.

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.

---

## BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

### BQ3 FONTS

### BQ30- FONT PER A EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ30-H5ZP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Font exterior de fosa amb aixeta temporitzada i reixeta de desguas, per a col·locar amb dau de formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Aixeta de funcionament temporitzat
- Mecanismes interiors de l'aixeta
- Entrada d'aigua de la xarxa
- Envoltang o carcassa
- Reixeta de desguàs

La font ha d'estar pintada amb pintura metàl·lica resistent a l'oxidació.
L'aixeta ha de ser de llautó o d'acer inoxidable.
L'aixeta no ha de tenir defectes que puguin influir en les característiques mecàniques e hidràuliques, en l'estanquitat, en el revestiment protector o en l'aspecte exterior.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El polsador ha de permetre un accionament d'obertura de cabal suau i precís.
No s'ha de produïr escames ni despreniments.
No han d'haver rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o a l'instal·lador.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de la font i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar
Cabal mínim d'aigua a 3 bar: 0,2 l/s
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits 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
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada font ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de

manera indeleble:
- Identificació del constructor (nom o raó social)
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

_____

## BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

## BQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS INFANTILS PER A EXTERIOR

## BQA3- JOC AMB ESTRUCTURA COMPOSTA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQA3-A010,BQA3-A011,BQA3-A012,BQA3-A013,BQA3-A014,BQA3-A015,BQA3-A016,BQA3-A017,BQA3-A018,BQA3-A019,BQA3-A020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Equipaments per a joc d'infants formats per estructures que permeten activitats diverses.
S'han considerat els elements següents:
- Estructures que poden combinar jocs de trepa, tobogans, plataformes, espais coberts
- Carrusels
- Estructura de torre amb gronxador doble
- Cons de vent col·locats sobre un màstil
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es poden solapar les àrees d'impacte entre activitats diferents.
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.
Les parts tancades (túnels, cases de joc, etc.) amb una distància interior superior a 2000 mm des del punt d'entrada, han de disposar com a mínim de dues obertures d'accés independents, permanentment accessibles i situades a costats diferents de l'equip. Aquestes obertures no han de tenir cap dimensió menor a 500 mm.
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 ser agafats amb la mà rodejant completament el perímetre i que han de suportar tot el pes del cos, han de tenir una dimensió >= 16 mm i <= 45 mm.
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.
ELEMENTS DE PROTECCIÓ:
Els equips amb plataformes elevades han de disposar de sistemes de protecció front a les caigudes. El sistema de protecció depèn de l'alçada lliure de caiguda i del tipus d'equip.
Els equips que no son fàcilment accessibles i amb plataformes situades a una alçària entre 1000 i 2000 mm per sobre de la superfície de joc, han de disposar de baranes.
Els equips fàcilment accessibles han de disposar de barreres quan la plataforma estigui a una alçària >= 600 mm per sobre la superfície de joc.
Els equips que no son fàcilment accessibles han de disposar de barreres quan la plataforma estigui a una alçària >= 2000 mm per sobre la superfície de joc.
Les baranes i barreres, en el seu cas, han de rodejar completament la plataforma excepte en els punts d'entrada i sortida.
L'amplada lliure de les obertures d'entrada i sortida de baranes, excepte d'escales, rampes i ponts, ha de ser <= 500 mm mesurada horitzontalment a una alçària entre 600 i 850 mm des de la plataforma que protegeix.
L'amplada lliure de les obertures d'entrada i sortida de barreres, excepte d'escales, rampes i ponts, ha de ser <= 500 mm mesurada horitzontalment des de qualsevol punt, excepte si es col·loca una barana a través de l'obertura.
En baranes o barreres situades en escales, rampes i ponts, l'amplària lliure de l'obertura d'entrada o sortida, no ha de ser superior a l'amplària d'aquests elements.
Els elements de protecció (baranes o barreres) no han de ser escalables, ni han de facilitar posar-se dret o asseure's a sobre.
L'obertura de la barrera ha de ser <= 500 mm en les parts inclinades d'equips fàcilment accessibles.
L'alçària fins el punt superior de la barrera ha de ser >= 700 mm, mesurats des de la superfície de la plataforma, escala o rampa.
Les obertures de barreres amb barana que donen accés a parts del joc inclinades, han de ser <= 1200 mm.
- Passamans: - Alçària sobre la posició del peu: >= 600 mm i <= 850 mm
- Baranes: - Alçària des de la superfície de la plataforma, escala o rampa: >= 600 mm i <= 850 mm
ELEMENTS D'ACCÉS:
Els elements d'accés (escaletes, escales,...) han de disposar de proteccions en funció de la seva alçària lliure de caiguda, igual que la resta de parts de l'equip.
Els travessers o esglaons no han de girar i han de tenir, entre ells, una separació regular.

Els travessers o esglaons han de permetre un correcte recolzament del peu.
Les escales han de tenir una inclinació constant.
Quan l'alçada total de l'escala sigui > 2000 mm sobre el nivell del paviment, cal que hi hagi descansos entremig amb una amplària mínima igual a la de l'escala i una llargària >= 1000 mm.
Les rampes han de tenir un pendent constant.
La superfície de les rampes ha de ser antilliscant.
- Esglaons:
Amplària de l'espai entre esglaons:  >= 140 mm
Amplària de l'esglaó:  >= 110 mm
- Horitzontalitat dels travessers o esglaons: ± 3°
Escales:
Separació entre descansos:  <= 2000 mm
Angle de les rampes amb el pla horitzontal:  <= 38°
ELEMENTS INCLINATS:
L'alçària lliure de caiguda de la plataforma ha de ser <= 2000 mm, determinada segons la UNE-EN 1176-1.
L'obertura en barreres d'elements inclinats en parts de l'equip fàcilment accessibles, ha de ser <= 500 mm.
Les obertures que condueixen des d'una plataforma amb una alçària lliure de caiguda > 1000 mm fins a un element inclinat, han de tenir suports per l'agafament.
CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES PER ALS TOBOGANS:
La secció de lliscament ha de tenir una protecció lateral rígida.
En tobogans de lateral amb perfil pla, el tobogan no pot inclinar-se més de 30° respecte del pla vertical.
En tobogans de lateral amb perfil corb, el perfil de la secció de lliscament ha de complir l'especificat en les figures 5c, 5d i 5e de la norma EN 1175-3.
Els laterals han de ser perpendiculars o amb corba o angle obtús, respecte de la superfície de lliscament.
La forma del cantell dels laterals no ha de produir lesions a l'usuari. Ha de portar un sistema de protecció o ha de ser arrodonit amb un radi mínim de 3 mm.
En tobogans multi-pista ha d'haver un element divisor per cada pista en tota la llargària de la secció de lliscament. El divisor de la pista ha de tenir una alçada mínima de 100 mm i ha d'estar arrodonit amb un radi mínim de 3 mm.
Si la superfície de lliscament esta formada per més d'una peça, la unió entre les parts no ha de deixar espais per on puguin introduir-se objectes afilats.
El tobogan ha de disposar d'una secció de sortida. Les seccions de sortida poden ser:
- Tipus 1: curta i àrea d'impacte llarga
- Tipus 2: llarga i àrea d'impacte curta
El disseny del tobogan ha d'impedir que l'usuari es detingui involuntàriament abans d'arribar a la secció de sortida.
El final dels tobogans amb secció de sortida de tipus 1, s'ha de corbar amb un radi >= 50 mm o s'ha de doblegar en un angle >= 100°.
Excepte en tobogans integrats en el relleu, ha d'haver un element d'accés a la secció d'inici que ha de ser una escala, escaleta o una secció del dispositiu per a trepar.
L'alçària màxima vertical de la primera escala, sense canvis de direcció, descansos, amb una amplària mínima del mitjà d'accés, ha de ser <= 2500 mm.
Els tobogans combinats amb una alçària lliure de caiguda > 1000 mm, han de disposar d'una barana o barra transversal, en l'obertura d'accés. La barana o barra transversal ha d'estar entre 600 - 900 mm, per sobre de la secció d'inici.
La secció d'inici ha de tenir una secció de protecció en les situacions següents:
- Secció d'inici de llargària > 400 mm
- Secció d'inici fàcilment accessible i amb una alçada de caiguda lliure > 1000 mm
- Alçada lliure de caiguda de la secció d'inici > 2000 mm
La protecció ha de complir els requisits per a barreres de la norma EN 1176-1.
En cas de seccions de protecció separades de la protecció lateral, la distància màxima vertical o horitzontal ha de ser < 89 mm.
En tobogans combinats l'obertura de la barrera ha de ser igual a l'amplària de la secció d'inici o secció de protecció. En el cas que la secció d'inici s'estengui total o parcialment, més de la vora de la plataforma, la secció de protecció ha de tenir una alçària >= 500 mm en algun punt.
Per als tobogans combinats on la plataforma sigui la secció sencera d'inici, s'han d'aplicar els requisits per a proteccions front a les caigudes de l'apartat 4.2.4 de la norma EN 1176-1.
En tobogans autoportants la secció de protecció ha de tenir, al menys en un punt, la mateixa alçària que la requerida per les plataformes.
L'amplària de la secció d'inici ha de ser igual que la de la secció de lliscament. Ha d'estar dissenyada de manera que quedi alineada amb la direcció del moviment de lliscament inicial.
En el cas que la secció d'inici sigui una plataforma o prolongació d'una plataforma, la secció d'inici pot tenir una amplària superior a la de la secció de lliscament.
La secció d'inici ha de tenir una protecció lateral que ha de ser una prolongació continua i

ininterrompuda, de la protecció lateral de la secció de lliscament.
Les variacions en l'angle d'inclinació en la part superior de la protecció lateral, en la direcció del lliscament, ha de tenir un radi >= 50 mm.
L'equip ha de deixar un espai lliure des del final de la secció d'inici i fins el final de la secció de sortida. En aquest espai s'admet certs elements de protecció que s'han d'ajustar a l'especificat en la EN 1176-1. En tobogans multi-pista, els espais lliures poden solapar.
En tobogans túnel, la secció del túnel ha de començar, com a mínim, al final de la secció d'inici i acabar abans de la secció de sortida. Ha de ser contínua en tota la seva llargària.
- Alçària lliure de caiguda en tobogans de secció d'inici fàcilment accessible sense protecció: <= 1000 mm
- Secció d'inici: - Llargària: >= 350 mm - Tolerància en el pendent en la direcció de lliscament: 0 a 5°
- Alçària de l'espai lliure: - Tobogans helicoidals oberts: >= 1000 mm
- Secció tancada en zona de lliscament - Alçària interna mesurada perpendicularment a la superfície: >= 750 mm - Amplària interna: >= 750 mm
- Inclinació de la secció de sortida: - Tipus 1: <= 10° - Tipus 2: <= 5°
- Llargària de la secció de lliscament inicial recta: <= 7000 mm
- Llargària de les seccions de lliscament després d'una corba: <= 5000 mm
- Angle d'inclinació respecte de la horitzontal de la secció de lliscament mesurat des de la línia central: - Puntual: <= 60° - Promig: <= 40°
- Radi de l'angle d'inclinació en tobogans amb variació de l'angle d'inclinació superior a 15ª, sense considerar la zona de transit entre la secció d'inici i la secció de lliscament:
- En els primers 2000 mm de desnivell: <= 450 mm - En la resta de tobogan: >= 1000 mm
- Amplària (mesurada segons EN 1176-3): - Tobogans de fons pla, oberts i rectes que no siguin túnels i secció de lliscament de llargària > 1500 mm: < 700 mm i > 950 mm - Pistes dels tobogans multipista: < 700 mm - Tobogans helicoidals o corbs: < 700 mm
- Alçària de la protecció lateral: - Alçada lliure de caiguda <= 1200 mm: >= 100 mm - Alçada lliure de caiguda > 1200 i <= 2500 mm: >= 150 mm - Alçada lliure de caiguda > 2500 mm: >= 500 mm - Alçada lliure de caiguda > 2000 mm Fàcilment accessible (segons 3.24 de la EN 1176-1): >= 500 mm
- Llargària de la secció de sortida: - Llargària de secció de lliscament <= 1500 mm: >= 300 mm - - Llargària de secció de lliscament > 1500 mm i <= 7500 mm: - Tipus 1: >= 500 mm - Tipus 2: > 0,3 x llargària de secció de lliscament - Llargària de secció de lliscament > 7500 mm: - Tipus 1: >= 1500 mm - Tipus 2: > 0,3 x llargària de secció de lliscament
- Alçària del final de la secció de sortida: - Llargària de secció de lliscament <= 1500 mm: >= 200 mm - Llargària de secció de lliscament > 1500 mm: >= 350 mm
CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES PELS GRONXADORS:
Els mitjans de suspensió no han de ser totalment rígids.
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
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 1176-1.

CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES PER ALS CARRUSELS:

Es classifiquen en els tipus següents:
- Tipus A: cadires rotatòries
- Tipus B: plataforma rotatòria tancada o les places d'usuari estan definides en la cara superior de la plataforma i/o per seients o agafadors suplementaris fixats a la plataforma i/o a l'eix central
- Tipus C: Places d'usuari estan fixades a la cara inferior de l'estructura de suport
- Tipus D: de recorregut prefixat
- Tipus E: discs giratoris gegants

Els seients dels carrusels tipus A han de portar respatllers o agafadors.

Els carrusels que utilitzen ajudes mecàniques per augmentar la velocitat (pedals, manetes, etc.), el seu disseny no ha de permetre que la velocitat màxima en la perifèria en condicions normals, sigui superior a 5 m/s.

En carrusels tipus A, ha d'haver com a mínim tres places. Les places han d'estar espaiades uniformement en la perifèria.

En carrusels tipus A, els seients i les peces que sobresurtin per davant de la vora principal del seient o de les vores/costats exteriors (en els dos sentits de rotació) no han de mostrar pics d'acceleració > 50 g i la compressió superficial mitja ha de ser <= 90 N/cm2 (annex B EN 1176-2).

Tots els components que es moguin al voltant de l'eix no han de tenir irregularitats i han de ser arrodonits amb un radi >= 5 mm.

En els carrusels tipus C, totes les places d'usuari suspeses, han de tenir la mateixa alçària. Les places suspeses mòbils, han de tenir elements de suspensió flexibles.

En carrusels tipus C, si els suports per a les mans son rígids i discontinus, l'alçària lliure sota aquests ha de ser >= 1800 mm. Per sota d'aquest nivell no hi ha d'haver cap peça discontínua rígida.

En carrusels tipus C, l'espai lliure s'ha de mesurar des d'una inclinació de 30° en relació a la vertical. L'espai lliure ha de disposar d'una àrea sense obstacles de radi >= 1000 mm
- Alçada lliure de caiguda (excepte tipus C): <= 1000 mm en qualsevol punt
- Espai lliure: - Als costats: >= 2000 mm - Per sobre: >= 2000 mm
- Inclinació de l'eix de suport respecte de la vertical: <= 5°
- Carrusel tipus A: - Diàmetre: <= 2000 mm - Espai lliure al sòl: >= 400 mm
- Integritat estructural Carrusel tipus C (annex C EN 1176-2): els components no han de mostrar trencaments, deformacions permanents o danys i no s'ha d'afluixar cap connexió. No ha d'haver canvis en els components que es puguin detectar visualment.
- Requisits d'impacte en places d'usuari suspeses a >= 2 m sobre la superfície de la instal·lació (annex B EN 1176-2): No han de mostrar pics d'acceleració >= 50 g i la compressió superficial ha de ser <= 90 N/cm2.

CARRUSELS TIPUS B:

Ha d'estar format per una plataforma sòlida circular, envoltada pels elements constituents que giren en la mateixa direcció.

Els elements fixes sobre la plataforma no han de sobrepassar les vores exterior de la plataforma.

El carrusel amb plataforma giratòria elevada del nivell del sòl, l'espai lliure entre la plataforma i el sòl ha de ser >= 60 mm.

Els carrusels amb plataforma giratòria a nivell de sol, ha de complir:
- Espai lliure vertical entre el sòl i la vora exterior de la plataforma: >= 8 mm
- Desplaçament vertical entre la superfície superior de la plataforma i el sòl: <= 20 mm

En les plataformes giratòries que no estan a nivell de sòl on l'espai lliure al sòl esta entre 60 i 110 mm, l'espai lliure s'ha d'estendre com a mínim 300 mm en direcció a l'eix i al menys 60 mm en les altres direccions. La cara inferior de la plataforma giratòria ha de ser llisa en els primers 500 mm en direcció a l'eix.

La cara inferior de la plataforma giratòria, en els espais lliures al sòl de dimensió > 400 mm, ha de ser llisa.
En les plataformes amb faldó protector, el faldó ha de ser d'un material rígid que garanteixi que la protecció es manté durant l'ús de l'equip.
Les plataformes giratòries amb una distància al sòl entre 110 i 400 mm amb faldó protector, s'ha de complir:
- la dimensió mínima de 110 mm, s'ha de mantenir en tota l'extensió del carrusel
- la distància entre el sòl i el punt més baix el faldó protector ha d'estar entre 60 i 110 mm. El faldó ha de tenir un angle des de la plataforma entre 45 i 60°.
- La posició del faldó ha de complir l'especificat en l'apartat 5.2.4. de la norma EN 1176-5.
Les plataformes giratòries amb una distància al sòl de més de 400 mm amb faldó protector, s'ha de complir:
- El faldó s'ha de separar de l'eix de rotació del carrusel, quan augmenti l'alçada
- La distància entre el sòl i el punt més baix del faldó protector ha d'estar entre 60 i 110 mm. El faldó no s'ha de projectar fora d'un àrea de 45° com a màxim, des de la plataforma
- La posició del faldó ha de complir l'especificat en l'apartat 5.2.5. de la norma EN 1176-5.
Les plataformes giratòries amb una distància al sòl superior a 110 mm sense faldó protector, la cara inferior de la plataforma ha de ser contínua i llisa. La distància entre la superfície i el sòl ha de ser constant o decreixent en una línia radial des del perímetre fins l'eix.
CARRUSELS TIPUS D:
Els mecanismes d'impulsió han de poder girar amb els peus o les mans de l'usuari. Han de disposar de dispositius per permetre el gir lliure.
En el cas que es disposi de transmissors de l'impuls (cadenes, rodes dentades, eixos de pinyons o mitjans similars), aquests elements han d'estar recoberts totalment per tal d'evitar lesions o atrapaments.
Les obertures han d'estar cobertes i han de ser inferiors a 5 mm, mesurades en una direcció.
La distància entre els braços de les manetes i cobertes o altes components estructurals fixes, ha de ser >= 12 mm i no ha de tenir punts tallants.
Totes les vores de les cobertes protectores, manetes, pedals i d'altres elements accessibles per l'usuari, no han de tenir irregularitats i han d'estar arrodonits amb un radi >= 3 mm.
Les cobertes no s'han de poder desprendre accidentalment i només s'han de poder enretirar amb l'ús d'eines.
Les rodes impulsores que mouen els carrusels amb recorregut prefixat, han d'estar cobertes de forma que no es puguin produir lesions o atrapaments mentre l'equip estigui en funcionament.
Els components de l'estructura de suport on estan directament fixades les places d'usuari i que tinguin elements impulsors fixat, han d'estar dissenyats per anar muntats sobre l'eix rotatori.
Els components de l'estructura de suport, excepte en recorreguts on es rodes impulsores tinguin una tracció positiva (annex A EN 1176-5), no s'han d'elevar més de 100 mm.
El disseny de les guies ha de permetre que quedin col·locades amb les vores superiors enrasades amb la superfície de la instal·lació, excepte quan les rodes motrius tinguin tracció positiva.
Els equips on les rodes motrius tinguin tracció positiva, no ha de ser accessible l'espai entre la roda tractora i la guia. La distància màxima ha de ser <= 8 mm.
CARRUSEL TIPUS E:
Els discs giratoris han de ser circulars i han de girar al voltant del punt de fixació central.
La cara superior d'un disc giratori, ha de tenir una superfície llisa i sense obstacles. No pot contenir nanses o agafadors.
La cara inferior d'un disc giratori ha de tenir una superfície continua llisa, sense variacions radials amb espai lliure al sòl.
- Espai lliure al sòl (mesurat segons apartat 5.5.4 EN 1176-5): - Superfícies de material sense cohesió: >= 300 mm - Superfícies de material cohesionat: >= 400 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
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 1176-1:2018 Equipamiento de las áreas de juego y superficies: Requisitos generales de Seguridad y métodos de ensayo.
CARRUSELS:
UNE-EN 1176-5:2009. Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 6: Requisitos de Seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para carruseles.
EQUIPS AMB TOBOGANS:
UNE-EN 1176-3:2018. Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 6: Requisitos de Seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para toboganes.
EQUIPS AMB GRONXADORS:
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.

---

## 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

BR35-21GQ.

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-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)**

**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.

---

**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-0LT5,B07F-0LT6.

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.

**P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**

**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-A010.

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**

**P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS**

**P21Q2 Familia N00-**

**P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q2-A010,P21Q2-A020,P21Q2-A031.

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

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

## P221 EXCAVACIONS

## P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-A001,P2214-A0B1.

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**

**P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES**

**P2253- REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2253-A001.

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-W6AT.

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 Próctor 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

## P2258- TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-Z5JQ.

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:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
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:
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
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).
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

## P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

### P241- TRANSPORT DE TERRES A LA OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P241-A005,P241-A006.

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

### P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-A007.

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.

_____

**P4 ESTRUCTURES**

**P4B ARMADURES PASSIVES**

**P4B1- ARMADURA PER A SOSTRES NERVATS RETICULARS, EN MALLA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B1-A002.

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.
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.

---

## P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

## P614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

### P6142- ENVÀ COL·LOCAT AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA, AMB GUIX O AMB ADHESIU COLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6142-57AZ.

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:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior
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

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Fondària de les regates:

| Gruix paret (cm) | Fondària regates (cm) |
|---|---|
| 4 | <= 2 |
| 5 | <= 2,5 |
| 6 - 7 | <= 3 |
| 7,5 | <= 3,5 |
| 9 | <= 4 |
| 10 | <= 5 |

Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

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.

---

## P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

### P6A8- TANQUES AMB PLANXES METÀL·LIQUES, COL·LOCADES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A8-A002,P6A8-A0B2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tanques amb planxes metàl·liques formades per una estructura d'acer galvanitzat ancorada al terra amb daus de formigó.
S'han considerat els tipus següents:
- De planxa desplegada
- De planxa perforada obtinguda per estampació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'element

- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Retirada de l'obra de les restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La planxa ha de quedar ben fixada a l'estructura metàl·lica de suport pels punts previstos, ja sigui amb fixacions mecàniques o bé mitjançant soldadura.
La tanca ha de quedar aplomada i amb els àngles i els nivells previstos.
Quan la tanca vagi muntada sobre daus de formigó, aleshores, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases, que no han de quedar visibles.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
Un cop concluida l'obra, s'han de retirar les restes de materials.
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.

---

**P8 REVESTIMENTS**

**P89 PINTATS**

**P89R- PINTAT DE TUB DE COURE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89R-4W4X.

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.
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-A003.

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**

**P928- SUBBASE DE SAULÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P928-A005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base per a paviment, amb sauló.

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 capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.
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).
Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):
- Esplanada (trànsit T3): >= 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): >= 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): >= 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): >= 60 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Planor: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat.
Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La DF decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.
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 realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
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.
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.
La compactació se ha d'efectuar contínua i sistemàticament. Si es realitza per franges, quan es compacti una d'elles s'ampliarà la zona de compactat per a incloure com a mínim 15 cm de la franja anterior.
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.
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
* 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:
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
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.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
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 s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.
No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.
S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.
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. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.
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.
El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí

mateix causa de rebuig.
El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompactarà fins a aconseguir els valors especificats.
Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

---

**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**

**P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES**

**P93M- SOLERA DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-A010,P93M-A011,P93M-MFUC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2:  No es dedueixen
- Obertures > 1 m2:  Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

_____

**P9 FERMS I PAVIMENTS**

**P96 VORALS I VORADES**

**P966- VORADA DE PLANXA D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-A010.

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-A0B5.

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-DN4X.

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

## P9P PAVIMENTS SINTÈTICS I DE LINÒLEUM

### P9P1- PAVIMENT DE CAUTXÚ RECICLAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9P1-A003,P9P1-A0B4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviment format per llosetes de cautxú reciclat, col·locades amb junts adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació i preparació de les llosetes (ajustaments, retalls, etc)
- Pegat dels junts d'unió amb adhesiu
- Neteja de la superfície del paviment
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les llosetes s'han de col·locar a tocar.
Les superfícies laterals i les cantonades de les llosetes han de quedar correctament pegades.
La part superior del paviment ha de quedar al mateix pla que el paviment circumdant.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura adequada per a la manipulació de l'adhesiu.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
La solera ha de tenir les pendents adequades per a l'evacuació de l'aigua evitant la formació de bassals sota el paviment.
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha de pegar la part inferior de les llosetes a la superfície d'assentament.
La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de col·locació proposada pel fabricant.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
Un cop col·locat el paviment, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls, etc.).

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.

---

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE**

**PF56- TUB DE COURE SEMIDUR, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF56-FJEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, 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 sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
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.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
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.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

| | Diàmetre del tub (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6 - 8 | 12 - 22 | 28 - 54 | 64 - 108 |
| Trams verticals | <= 1,8 | <= 2,4 | <= 3 | <= 3,7 |
| Trams horitzontals | <= 1,2 | <= 1,8 | <= 2,4 | <= 3 |

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
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.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
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.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
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 com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica 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.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
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 verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la

instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
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.

_____

**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-DW48,PFB4-DW32.

Plec de condicions

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'específica 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.

---

## PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

## PJ0 INSTAL·LACIONS COMUNITÀRIES, DE DISTRIBUCIÓ I INTERIORS

## PJ02- ESCOMESA PER A INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ02-A002,PJ02-A001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lacions diverses de fontaneria corresponents a la part comunitària de l'edifici.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Nova escomesa soterrada amb tub de coure
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la nova escomesa soterrada amb tub de coure:
- Formació de solera de formigó per suportar el caixó ceràmic de l'escomesa
- Formació de caixó ceràmic
- Estesa de llit de sorra a dintre del caixó sobre el que descansarà el tub
- Pintat del tub abans de col·locar-lo a dintre del caixó
- Col·locació del tub de coure de l'escomesa i reblert de la resta del calaix fins a la rasant prevista
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques a la pressió de prova i a la de funcionament.
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.
ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
La solera de formigó no ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada de la solera ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
La paret del calaix de ceràmica ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Totes les unions i canvis de direcció del tub de coure de l'escomesa s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El pintat del tub ha de ser uniforme al llarg de tota la superfície. No hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
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.
El muntatge de cadascun dels components que conformen la instal·lació s'ha de fer seguir les instruccions de la documentació tècnica del fabricant corresponent així com prescripcions dels reglaments vigents.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
Els materials 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 feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).
ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
El formigonament de la solera i la formació del caixó ceràmic s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Les parets del calaix s'han 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 enllardades.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
Abans d'aplicar el revestiment de protecció, s'ha de netejar la superfície del tub de pols, taques, greixos, òxid, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ESCOMESA SOTERRADA AMB TUB DE COURE:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

### PJM9- VENTOSA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM9-E9JW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Roscades
- Embridades
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Ventoses roscades:
- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
Ventoses embridades:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.
L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.
Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.
La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.
No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.
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
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
VENTOSES 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 s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VENTOSES EMBRIDADES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 23 de diciembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFA/1975: Instalaciones de fontanería. Abastecimiento.

---

## 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-A001.

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.

---

**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-A001.

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-6UC1.

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**

**PJSM PERICÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG**

**PJSM5- PERICÓ D'OBRA DE FÀBRICA PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSM5-VA42,PJSM5-VA41.

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.

---

**PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**PNE FILTRES**

**PNE3- FILTRE PER A INSTAL·LACIONS DE REG COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE3-9B6T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.

Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
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.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 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.
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.
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 les rosques.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
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.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, 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
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

## PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

### PQ3 FONTS

### PQ30- FONT PER A EXTERIOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ30-A001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de font exterior metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar anivellada.
Ha de quedar ben fixada al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm
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.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
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.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
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.
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
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
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.

---

## PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

## PQA APARELLS D'ENTRENAMENT I JOCS INFANTILS PER A EXTERIOR

## PQAY- COL·LOCACIÓ DE JOC INFANTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQAY-A010,PQAY-A011,PQAY-A012,PQAY-A013,PQAY-A014,PQAY-A015,PQAY-A016,PQAY-A017,PQAY-A018,PQAY-A019,PQAY-A020.

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**

**PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS**

**PR30- APORTACIÓ D'ESCORÇA DE PI**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR30-8RVZ.

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.

---

**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-A001.

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**

**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.

---

**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-A001,PJSS-IRW8.

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.

# 4 AMIDAMENT I PRESSUPOST

## 4.1 Amidament

# AMIDAMENTS



Obra 01 PRESSUPOST A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL
Capítulo 01 RETIRADA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2214-A001 | m3 | Retirada de sorra ubicada en àrea de jocs, realitzada amb mitjans necessaris i adequats, amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 343,470 | | 0,250 | 85,868 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 152,700 | | 0,250 | 38,175 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Esponjament | P | 20,000 | | | | 24,809 | PERORIGEN( G1:G2; C3) |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **148,852** | |

2 P2214-A0B1 m3 Excavació de terres, ubicada en àrea de jocs, realitzada amb mitjans necessaris i adequats, amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 343,470 | | 0,200 | 68,694 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | terra estructural | | 1,000 | 46,830 | | | 46,830 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 13,500 | | 1,200 | 16,200 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | escomesa-zona infantil | | 0,500 | 43,500 | 0,400 | 0,600 | 5,220 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | distribució degoters | | 0,500 | 62,790 | 0,400 | 0,600 | 7,535 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Porcentaje "A origen" | P | 20,000 | | | | 28,896 | PERORIGEN( G1:G8,C9) |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **173,375** | |

3 P2146-A010 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, qualsevol amplada, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclou treballs manuals auxiliars i càrrega mecànica de runa sobre camió ( per a pas d'instal·lacions)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **6,000** | |

4 P241-A005 m3 Càrrega i temps d'espera per a la càrrega, amb mitjans mecànics

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.01/P2214-A001 Retirada de sorra ubicada en àrea de jocs, realitzada amb mitjans necessaris i adequats, amb pala ex | V | 148,852 | | | | 148,852 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | 01.01/P2214-A0B1 Excavació de terres, ubicada en àrea de jocs, realitzada amb mitjans necessaris i adequats, amb pala | V | 173,375 | | | | 173,375 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **322,227** | |

5 P241-A006 m3 Transport de residus no contaminats, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.01/P2214-A001 Retirada de sorra ubicada en àrea de jocs, realitzada amb mitjans necessaris i adequats, amb pala ex | V | 148,852 | | | | 148,852 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | 01.01/P2214-A0B1 Excavació de terres, ubicada en àrea de jocs, realitzada amb mitjans necessaris i adequats, amb pala | V | 173,375 | | | | 173,375 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **322,227**

6 P2RA-A007 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 | 01.01/P2214-A001 Retirada de sorra ubicada en àrea de jocs, realitzada amb mitjans necessaris i adequats, amb pala ex | V | 148,852 | | | | 148,852 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | 01.01/P2214-A0B1 Excavació de terres, ubicada en àrea de jocs, realitzada amb mitjans necessaris i adequats, amb pala | V | 173,375 | | | | 173,375 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **322,227**

Obra 01 PRESSUPOST A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL
Capítulo 02 DESMUNTATGE MOBILIARI URBÀ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P21Q2-A010 | u | Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i sobre camió i trasllat a abocador autoritzat incloent cànon de deposició. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 P21Q2-A020 u Retirada de banc metàl·lic existent, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i trasllat a abocador autoritzat incloent cànon de deposició. El preu inclou la reparació de desperfectes en la superficie de suport.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

3 P21Q2-A031 u Retirada de font existent, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor i trasllat a abocador autoritzat incloent cànon de deposició.. El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL
Capítulo 03 PAVIMENT

| 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 | | | 1,000 | 343,470 | | 0,200 | 68,694 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **68,694**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | P4B1-A002 | m2 | Subministrament i col·locació d'armadura AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 343,470 | | | 343,470 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **349,470**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | P93M-A010 | m2 | Solera de formigó en massa HM - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, acabat reglejat. (Zona cautxú i reposició paviment en pas d'instal·lacions). |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 343,470 | | 0,150 | 51,521 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 6,000 | | 0,150 | 0,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **52,421**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | P9P1-A003 | m2 | Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant<br><br>Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, color estàndar segons plànols de detall, a definir per la df, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant<br><br>Les dues capes estaran unides per un lligant de poliuretà monocomponent, resistent als raigs UV, als hidrocarburs i als agents atmosfèrics. inclou p.p. d'acabats, remats perimetrals i allisat i neteja. Tot segons normativa i alçada de caiguda dels jocs. Inclou transport i mà d'obra per a la seva execució. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 146,290 | | | 146,290 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **146,290**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | P9P1-A0B4 | m2 | Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, amb estructura drenant<br><br>Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, color estàndar segons plànols de detall, a definir per la df, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant<br><br>Les dues capes estaran unides per un lligant de poliuretà monocomponent, resistent als raigs UV, als hidrocarburs i als agents atmosfèrics. inclou p.p. d'acabats, remats perimetrals i allisat i neteja. Tot segons |

normativa i alçada de caiguda dels jocs. Inclou transport i mà d'obra per a la seva execució.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 197,180 | | | 197,180 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 60,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **257,180**

6 P9A1-A0B5 m3

Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de Bellpuig (per esmorteir caigudes a la zona de joc de l'àrea infantil) subministrat a granel i escampat amb retroexcavadora petita i mitjans manuals sobre p.p. de làmina geotèxtil antiarrels de 200gr/m2, 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 | | | 1,000 | 102,110 | | 0,250 | 25,528 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **25,528**

7 P928-A005 m3

Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 11,640 | | 0,250 | 2,910 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,910**

8 P9A2-DN4X m3

Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 38,950 | | 0,250 | 9,738 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,738**

9 PR30-8RVZ m3

Escorça de pi de 30 a 50 mm, per a paviment, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 18,840 | | 0,050 | 0,942 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,942**

10 P966-A010 m

Vorada d'acer galvanitzat, amb tub de 200mm. de diàmetre i 8mm de gruix, corbat, 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. Tot segons detalls de projecte.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 24,700 | | | 24,700 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,700**

11 P923-A003 m

Escocells circulars de 2m. de diàmetre conformats per xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària i rodó soldat en part superior en xapa d'acer galvanitzat, de 25mm. de diàmetre, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / 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 | | | 1,000 | 37,700 | | | 37,700 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **37,700**

12 P93M-A011 m2 Solera de formigó en massa HM - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, acabat reglejat. (Zona cautxú i reposició paviment en pas d'instal·lacions).

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 60,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60,000**

Obra 01 PRESSUPOST A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL
Capítulo 05 MOBILIARI URBÀ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P6A8-A002 | u | Subministrament i col·locació de faristol de senyalització de la zona de jocs infantils. Dimensions del peu del faristol: 800 x 300 mm. dimensions de la base de la placa: 400 x 300 mm amb les cantonades superiors arrodonides. La inclinació de la base de la placa és de 35º respecte a la vertical. Dimensions de la base del faristol: 250 x 300 mm. (amb 4 forats de diàmetre 10 mm). Dimensions del nervi posterior: 15 mm d'amplada i 4 mm de gruix. Cartell trespa de 5.5 mm amb cantonades arrodonides. Inclosa retolació. (tot segons criteris del servei de gestió de l'espai públic). |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 P6A8-A0B2 u Subministrament i col·locació de panell informatiu de la zona de jocs infantils. Dimensions de la base de la placa: 1400 x 800 mm amb les cantonades superiors arrodonides. Inclosa retolació. (tot segons criteris del servei de gestió de l'espai públic).

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PQ19-A0B4 u Banc de llistons de fusta conífera amb certificat fsc mix 70% amb oli de dos components, de 1,8m m de llargària, dimensions aproximades totals 648x1800x794mm., dimensions dels llistons 35x110x1800mm., cargols d'acer inoxidable, amb respatller de fusta i reposa braços amb suports de fosa d'alumini anoditzat (ag3), col·locat amb fixacions mecàniques; col·locat amb fixacions mecàniques; incloent fixació a una base de formigó HM-20/P/20/X0 en cas de ser necessari. (compliment requeriments accessibilitat ordre viv 2021)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

4 PQ30-A001 u Font per a exterior model CAUDAL de Santa&Cole, d'acer zincat, amb acabat protecció antioxidant i pintura, inclou mòdul de reixa i connexions a les xarxes de clavagueram i aigua, inclosa la col·locació de l'arqueta amb electrovàlvula, connectada al programador, que permeti assegurar la circulació d'aigua, garantint un nivell de clor correcte a sortida de font, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL
Capítulo 06 JARDINERIA I REG

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2253-A001 | m3 | Formació forat per plantació d'arbrat consistent en excavació de terres existents i substitució de les mateixes per terra estructural, la composició del qual per m3 està formada per 1m3 de graves d'arestes vives de granulometria 4-8cm sense fins i 0.2m3 de terra vegetal de qualitat alta. Inclou subsolament del terreny per descompactar-lo i làmina geotèxtil sota paviment de formigó i subbase. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 48,000 | | 1,500 | 72,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **72,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | 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, la recepció a obra de l'arbre haurà de comptar amb l'aprovació dels serveis tècnics municipals. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | PRZ0-A001 | u | Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de castanyer tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú premsat, amb un terç de l'alçada total de l'arbre, reforç a mitja canya i tutors conformats per estaques de fusta de castanyer clavats tan a prop de l'arbre com sigui possible però fora del diàmetre del pa de terra. En qualsevol cas a una distància mínima de 20 cm, ben aplomats, vigilant de no malmetre'n les arrels. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | PR36-A001 | m3 | Plantació d'arbre planifoli amb terra vegetal amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. incloent: excavació de clot de plantació de 100 cm de diàmetre i 1m fondària, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra vegetal. inclou: base de 20 cm de gruix de sòl estructural (graves d'arestes vives de granulometria 4-6cm sense fins i 1/5 part de terra vegetal), barrera antiarrels acanalada de 100 cm d'alçada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.<br>La recepció a obra de l'arbre haurà de comptar amb l'aprovació dels serveis tècnics municipals. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,000 | 2,250 | | 1,200 | 16,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **16,200**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 5 | PJS0A-002 | u | Partida en concepte de localització de serveis. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **6,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 6 | PJ02-A002 | PA | Partida en concepte de connexió de sanejament amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 60 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb |

sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible. S'inclou subministrament i col·locació d'arqueta registrable. Longitud de conducte 3,55m. + 1,60m.

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

7 PJ02-A001 PA

Connexió a la xarxa primèria de reg existent, consistent en: Execució de by-pass abans de les electrovàlvules existent, incloent arquetes i claus de pas necessàries i part proporcional d'excavació de rasa en cas necessari i reposició a l'estat anterior de totes les afectacions.

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

8 P221I-A001 m

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | escomesa-zona infantil | | 1,000 | 43,500 | 0,400 | 0,600 | 10,440 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | distribució degoters | | 1,000 | 62,790 | 0,400 | 0,600 | 15,070 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **25,510**

9 PJS0-A001 u

Anella per a reg per degoteig amb tub de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos. Inclou accessoris i peces especials per connexió amb tub de reg.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

10 PFB4-DW48 m

Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 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 o entubat. Per a reg per goteig en xarxa secundària.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | escomesa-zona infantil | | 1,000 | 43,500 | | | 43,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **43,500**

11 PFB4-DW32 m

Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 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 o entubat. Per a reg per goteig en xarxa secundària.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | distribució degoters | | 1,000 | 62,790 | | | 62,790 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **62,790**

12 PJSA1-A001 u

Elements necessaris pel reg de l'arbrat:

Subministrament i instal·lació de nova electrovàlvula de 1" (abans de l'electrovàlvula es col·locarà una vàlvula d'esfera desmuntable de pvc), programador (model solem lora lr-ip1 o similar tipus solem lora lr-ip1 d'una estació, d'instal·lació exterior amb pila de 9v), filtre de plàstic d'anelles desmuntable de 120mesh i un regulador de pressió per un màxim de 4 bar.

Inclou vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, i vàlvula de ventosa, instal·lada en pericó.

# AMIDAMENTS



**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

13 P2255-W6AT m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | escomesa-zona infantil | | 1,000 | 43,500 | 0,400 | 0,600 | 10,440 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | distribució degoters | | 1,000 | 62,790 | 0,400 | 0,600 | 15,070 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **25,510**

14 PJSM5-VA42 u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de 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 i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

15 PJSM5-VA41 u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 40x40x40 cm, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de 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 i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL
Capítulo 07 CERTIFICATS I PARTIDES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P-42FQA2LM05 | U | Certificat àrees de jocs<br>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<br>tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil de parcs i jardins. La partida inclou totes les feines necessàries per a deixar-la correctament executada. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL
Capítulo 08 JOCS INFANTILS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PQA3-A010 | u | Subministrament de joc infantil tipus conjunt d'escalada. amb una superfície de 53,5 m2. format per:<br>- pals, fusta robinia: pals de secció circular de fusta de robinia. es caracteritzen per la seva resistència i durabilitat. els seus troncs estan formats íntegrament per duramen, la part més dura dels arbres. és un material viu, per tant és possible que apareguin petites esquerdes que no afecten la seva durabilitat que pot arribar als 20 anys. |

# AMIDAMENTS



- xarxes, corda armada antivandàlica: ø 16mm, 6 fils d'acer trenats recoberts de polipropilè. connectors de plàstic de gran durabilitat.
- peces metàl·liques: acer inoxidable aisi-304.
- cargols: cargols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 DIN267, AISIi-304.

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

2 PQAY-A010 u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A010).

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

3 PQA3-A011 u Subministrament de joc infantil tipus giratori adaptat per l'accés directe amb cadira de rodes. hi ha espai per 2 cadires de rodes i seients per 2 usuaris més. de superfície 30 m2 i 6m de diàmetre. format per:
- estructura, metall: acer galvanitzat en calent i pintat al forn, molt resistent a la corrosió.
- baranes, metall: acer inoxidable aisi304.
- plataformes, seients, hpl: compacte laminatge d'alta pressió per a ús exterior: 12mm de gruix. il·lustracions directament impreses en el material. protecció enfront dels raigs uv. resistent al foc. fàcil manteniment.
- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

4 PQAY-A011 u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A011).

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

5 PQA3-A012 u Subministrament de joc infantil tipus estructura multijoc per a l'accés amb cadira de rodes composta per 7 plataformes a 200mm d'altura amb dues rampes d'accés. conté panells de joc educatius tipus; rellotge, àbacs, laberints i jocs de rodes mòbils. també inclou un punt de trobada, taulell lateral amb joc de sorra i teulada. amb una superfície de 40m2. format per:
- estructura, metall: pals (ø114) d'acer amb recobriment termoplàstic ppa 571 de gruix 400 ?. barres (ø50 i ø35) d'acer galvanitzat segons normativa une-iso 1461/99.
- rampes i plataformes quadrades, hdpe: rampa i plataformes quadrades en polietilè d'alta densitat (hdpe) de 20 mm de gruix amb la cara superficial de goma per a un bon agarri.
- panells, hdpe: panells de polietilè d'alta densitat (hdpe) de 15 i 20 mm de gruix, lliure de manteniment, de fàcil neteja i filtro uv.
- brides, poliamida: brides d'unió de poliamida amb fibra de vidre i filtro raigs uv
- caragols: amb tractament js-500 de més de 8 ? o acer inoxidable

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

6 PQAY-A012 u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A012).

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

7 PQA3-A013 u Subministrament de joc infantil tipus balancí adaptat per l'accés directe amb cadira de rodes. de dimensions 7050 x 4150 mm i amb capaçitat per 2 ususaris. format per:
- estructura, metall: acer galvanitzat en calent i pintat al forn, molt resistent a la corrosió.
- baranes, metall: acer inoxidable aisi304.
- plataformes, hpl: compacte laminatge d'alta pressió per a ús exterior. il·lustracions directament impreses en el material. protecció enfront dels raigs uv. resistent al foc. fàcil manteniment.
- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

8 PQAY-A013 u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A013).

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

9 PQA3-A014 u Subministrament de joc infantil tipus element musical conformat per 3 pilotis sonors similars a tambors. de dimensions 3900 x 3300 mm. format per:
- estructura, metall: estructura en acer galvanitzat i lacada en pintura de polièster en pols, amb gran resistència a l'abrasió, la corrosió i la intempèrie. ancoratges galvanitzats en calent.

# AMIDAMENTS



- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304. cap dels materials necessita tractament especial per a la seva eliminació. si l'equip està subjecte a un ús sever, s'ha d'incrementar el pla de manteniment.

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

10 PQAY-A014 u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A014).

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

11 PQA3-A015 u Subministrament de joc infantil tipus element musical tipus xilofon metàl·lic. de dimensions 3650 x 4700 mm. format per:
- estructura, metall: estructura en acer galvanitzat i lacada en pintura de polièster en pols, amb gran resistència a l'abrasió, la corrosió i la intempèrie. ancoratges galvanitzats en calent.
- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304.

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

12 PQAY-A015 u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A015).

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

13 PQA3-A016 u Subministrament de joc infantil tipus element musical. contè dos elements que connecten el so. de dimensions 6700 x 3360 mm. format per:
- estructura, metall: estructura en acer galvanitzat i lacada en pintura de polièster en pols, amb gran resistència a l'abrasió, la corrosió i la intempèrie. ancoratges galvanitzats en calent.
- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304.

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

14 PQAY-A016 u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A016).

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

15 PQA3-A017 u Subministrament de joc infantil tipus taules de sorra accessible per cadira de rodes. amb una superfície de 19m2. format per:
- estructura, metall: estructura d'acer amb recobriment termoplàstic ppa 571 de gruix 400 ?.
- panells, hdpe: panells de polietilè d'alta densitat (hdpe) de 15 i 20 mm de gruix, lliure de manteniment, de fàcil neteja i filtro uv.
- caragols: tornilleria amb tractament js-500 de més de 8 ? o acer inoxidable

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

16 PQAY-A017 u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A017).

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

17 PQA3-A018 u Subministrament de joc infantil tipus gronxador doble amb niu i cadira inclusiva. de dimensions 2050 x 5120 x 2380 mm format per:
- pals, fusta robinia: pals de secció circular de fusta de robinia. es caracteritzen per la seva resistència i durabilitat. els seus troncs estan formats íntegrament per duramen, la part més dura dels arbres. és un material viu, per tant és possible que apareguin petites esquerdes que no afecten la seva durabilitat que pot arribar als 20 anys.
- xarxes, corda armada antivandàlica: ø 16mm, 6 fils d'acer trenats recoberts de polipropilè. connectors de plàstic de gran durabilitat.
- peces metàl·liques: acer inoxidable aisi-304.
- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304.
- cadenes: baules de 5mm d'acer inoxidable aisi304.

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 18 | PQAY-A018 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A018). | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 19 | PQA3-A019 | u | Subministrament de joc infantil tipus vaixell. joc de molla amb una capacitat per a 6 usuaris. de dimensions 1,70 x 1,1 x 1 m. format per:<br>- els taulers acolorits s'elaboren a partir d'un material hpl compacte de 13 mm de gruix.<br>- el seient s'elabora a partir d'un material compacte (hpl) de 12,5 mm de gruix amb estructura antilliscant.<br>- les molles són d'acer 35scd6. la superfície de molla es tracta després amb granalla pretesada amb capes de preparació de zinc i 2 capes de pols de polièster de 100 micrones. la peça de fixació en poliamida carregada garanteix una longevitat i una seguretat excepcional al sistema.<br>- el tub és d'acer inoxidable de ø 40 mm, garantint la longevitat i l'estètica del joc al cap dels anys.<br>- els caragols en acer inoxidable està protegida per càpsules anti vandalisme en poliamida. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 20 | PQAY-A019 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A019). | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 21 | PQA3-A020 | u | Subministrament de joc infantil tipus excavadora inclusiva. les dimensions del mòdul són: 1,43 m de longitud, 0,26 m d'ample, 0,97 m d'alt. l'altura de caiguda lliure (acl) és de 0,60 m. es pot accedir a aquest mòdul des de 2 anys. té una capacitat màxima d'1 usuari. format per:<br>- les peces metàl·liques de l'excavadora són d'acer inoxidable, garantint la longevitat i l'estètica del joc al cap dels anys.<br>- els caragols en acer inoxidable està protegida per càpsules anti vandalisme en poliamida. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 22 | PQAY-A020 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A020). | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |

Obra 01 PRESSUPOST A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL
Capítulo 10 SEGURETAT I SALUT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PPA0SS01 | U | Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut en l'obra, en compliment del r. D. 1627/97. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

## 4.2 Quadre de preus núm 1

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-1 | P2146-A010 | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, qualsevol amplada, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclou treballs manuals auxiliars i càrrega mecànica de runa sobre camió ( per a pas d'instal·lacions)<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 23,18 € |
| P-2 | P21Q2-A010 | u | Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i sobre camió i trasllat a abocador autoritzat incloent cànon de deposició.<br>(QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 470,62 € |
| P-3 | P21Q2-A020 | u | Retirada de banc metàl·lic existent, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i trasllat a abocador autoritzat incloent cànon de deposició. El preu inclou la reparació de desperfectes en la superficie de suport.<br>(CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 55,26 € |
| P-4 | P21Q2-A031 | u | Retirada de font existent, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor i trasllat a abocador autoritzat incloent cànon de deposició.. El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.<br>(DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS) | 290,51 € |
| P-5 | P2214-A001 | m3 | Retirada de sorra ubicada en àrea de jocs, realitzada amb mitjans necessaris i adequats, amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió<br>(CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 5,37 € |
| P-6 | P2214-A0B1 | m3 | Excavació de terres, ubicada en àrea de jocs, realitzada amb mitjans necessaris i adequats, amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió<br>(SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 7,16 € |
| P-7 | P221I-A001 | m | Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM<br>(DOTZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 12,04 € |
| P-8 | P2253-A001 | m3 | Formació forat per plantació d'arbrat consistent en excavació de terres existents i substitució de les mateixes per terra estructural, la composició del qual per m3 està formada per 1m3 de graves d'arestes vives de granulometria 4-8cm sense fins i 0.2m3 de terra vegetal de qualitat alta. Inclou subsolament del terreny per descompactar-lo i làmina geotèxtil sota paviment de formigó i subbase.<br>(CINQUANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 57,16 € |
| P-9 | P2255-W6AT | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM<br>(QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 46,94 € |
| P-10 | P241-A005 | m3 | Càrrega i temps d'espera per a la càrrega, amb mitjans mecànics<br>(VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 8,99 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-11 | P241-A006 | m3 | Transport de residus no contaminats, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km<br>(VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 8,60 € |
| P-12 | P2RA-A007 | 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<br>(DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 18,53 € |
| P-13 | P-42FQA2LM05 | U | Certificat àrees de jocs<br>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<br>tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil de parcs i jardins. La partida inclou totes les feines necessàries per a deixar-la correctament executada.<br>(QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 417,69 € |
| P-14 | P4B1-A002 | m2 | Subministrament i col·locació d'armadura AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080<br>(VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 8,50 € |
| P-15 | P6A8-A002 | u | Subministrament i col·locació de faristol de senyalització de la zona de jocs infantils. Dimensions del peu del faristol: 800 x 300 mm. dimensions de la base de la placa: 400 x 300 mm amb les cantonades superiors arrodonides. La inclinació de la base de la placa és de 35º respecte a la vertical. Dimensions de la base del faristol: 250 x 300 mm. (amb 4 forats de diàmetre 10 mm). Dimensions del nervi posterior: 15 mm d'amplada i 4 mm de gruix. Cartell trespa de 5.5 mm amb cantonades arrodonides. Inclosa retolació. (tot segons criteris del servei de gestió de l'espai públic).<br>(CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 198,17 € |
| P-16 | P6A8-A0B2 | u | Subministrament i col·locació de panell informatiu de la zona de jocs infantils. Dimensions de la base de la placa: 1400 x 800 mm amb les cantonades superiors arrodonides. Inclosa retolació. (tot segons criteris del servei de gestió de l'espai públic).<br>(TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 351,17 € |
| P-17 | P923-A003 | m | Escocells circulars de 2m. de diàmetre conformats per xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària i rodó soldat en part superior en xapa d'acer galvanitzat, de 25mm. de diàmetre, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / 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<br>(SEIXANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 60,11 € |
| P-18 | P928-A005 | m3 | Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM<br>(CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 57,87 € |
| P-19 | P92A-DX8H | m3 | Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 36,09 € |
| P-20 | P93M-A010 | m2 | Solera de formigó en massa HM - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, acabat reglejat. (Zona cautxú i reposició paviment en pas d'instal·lacions).<br>(CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 148,58 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-21 | P93M-A011 | m2 | Solera de formigó en massa HM - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, acabat reglejat. (Zona cautxú i reposició paviment en pas d'instal·lacions).<br>(CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 148,58 € |
| P-22 | P966-A010 | m | Vorada d'acer galvanitzat, amb tub de 200mm. de diàmetre i 8mm de gruix, corbat, 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. Tot segons detalls de projecte.<br><br>(CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 126,27 € |
| P-23 | P9A1-A0B5 | m3 | Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de Bellpuig (per esmorteir caigudes a la zona de joc de l'àrea infantil) subministrat a granel i escampat amb retroexcavadora petita i mitjans manuals sobre p.p. de làmina geotèxtil antiarrels de 200gr/m2, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics<br>(SEIXANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 69,10 € |
| P-24 | P9A2-DN4X | m3 | Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 32,04 € |
| P-25 | P9P1-A003 | m2 | Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant<br><br>Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, color estàndar segons plànols de detall, a definir per la df, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant<br><br>Les dues capes estaran unides per un lligant de poliuretà monocomponent, resistent als raigs UV, als hidrocarburs i als agents atmosfèrics. inclou p.p. d'acabats, remats perimetrals i allisat i neteja. Tot segons normativa i alçada de caiguda dels jocs. Inclou transport i mà d'obra per a la seva execució.<br><br>(VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 84,57 € |
| P-26 | P9P1-A0B4 | m2 | Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, amb estructura drenant<br><br>Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, color estàndar segons plànols de detall, a definir per la df, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant<br><br>Les dues capes estaran unides per un lligant de poliuretà monocomponent, resistent als raigs UV, als hidrocarburs i als agents atmosfèrics. inclou p.p. d'acabats, remats perimetrals i allisat i neteja. Tot segons normativa i alçada de caiguda dels jocs. Inclou transport i mà d'obra per a la seva execució.<br><br>(CENT CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 114,52 € |
| P-27 | PFB4-DW32 | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 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 o entubat. Per a reg per goteig en xarxa secundària.<br>(VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 8,19 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-28 | PFB4-DW48 | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 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 o entubat. Per a reg per goteig en xarxa secundària.<br>(VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 8,86 € |
| P-29 | PJ02-A001 | PA | Connexió a la xarxa primèria de reg existent, consistent en: Execució de by-pass abans de les electrovàlvules existent, incloent arquetes i claus de pas necessàries i part proporcional d'excavació de rasa en cas necessari i reposició a l'estat anterior de totes les afectacions.<br><br>(QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 404,32 € |
| P-30 | PJ02-A002 | PA | Partida en concepte de connexió de sanejament amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 60 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible. S'inclou subministrament i col·locació d'arqueta registrable. Longitud de conducte 3,55m. + 1,60m.<br><br>(TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS) | 357,00 € |
| P-31 | PJS0-A001 | u | Anella per a reg per degoteig amb tub de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos. Inclou accessoris i peces especials per connexió amb tub de reg.<br>(TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 13,35 € |
| P-32 | PJS0A-002 | u | Partida en concepte de localització de serveis.<br>(CENT CINQUANTA-TRES EUROS) | 153,00 € |
| P-33 | PJSA1-A001 | u | Elements necessaris pel reg de l'arbrat:<br><br>Subministrament i instal·lació de nova electrovàlvula de 1" (abans de l'electrovàlvula es col·locarà una vàlvula d'esfera desmuntable de pvc), programador (model solem lora lr-ip1 o similar tipus solem lora lr-ip1 d'una estació, d'instal·lació exterior amb pila de 9v), filtre de plàstic d'anelles desmuntable de 120mesh i un regulador de pressió per un màxim de 4 bar.<br><br>Inclou vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, i vàlvula de ventosa, instal·lada en pericó.<br>(MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 1.451,32 € |
| P-34 | PJSM5-VA41 | u | Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 40x40x40 cm, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de 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 i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes<br>(CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 142,87 € |
| P-35 | PJSM5-VA42 | u | Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de 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 i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes<br>(DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 246,50 € |
| P-36 | PPA0SS01 | U | Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut en l'obra, en compliment del r. D. 1627/97.<br>(TRES MIL TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 3.349,63 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-37 | PQ19-A0B4 | u | Banc de llistons de fusta conífera amb certificat fsc mix 70% amb oli de dos components, de 1,8m m de llargària, dimensions aproximades totals 648x1800x794mm., dimensions dels llistons 35x110x1800mm., cargols d'acer inoxidable, amb respatller de fusta i reposa braços amb suports de fosa d'alumini anoditzat (ag3), col·locat amb fixacions mecàniques; col·locat amb fixacions mecàniques; incloent fixació a una base de formigó HM-20/P/20/X0 en cas de ser necessari. (compliment requeriments accessibilitat ordre viv 2021)<br>(QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 470,58 € |
| P-38 | PQ30-A001 | u | Font per a exterior model CAUDAL de Santa&Cole, d'acer zincat, amb acabat protecció antioxidant i pintura, inclou mòdul de reixa i connexions a les xarxes de clavagueram i aigua, inclosa la col·locació de l'arqueta amb electrovàlvula, connectada al programador, que permeti assegurar la circulació d'aigua, garantint un nivell de clor correcte a sortida de font, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó<br>(DOS MIL SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 2.694,40 € |
| P-39 | PQA3-A010 | u | Subministrament de joc infantil tipus conjunt d'escalada. amb una superfície de 53,5 m2. format per:<br>- pals, fusta robinia: pals de secció circular de fusta de robinia. es caracteritzen per la seva resistència i durabilitat. els seus troncs estan formats íntegrament per duramen, la part més dura dels arbres. és un material viu, per tant és possible que apareguin petites esquerdes que no afecten la seva durabilitat que pot arribar als 20 anys.<br>- xarxes, corda armada antivandàlica: ø 16mm, 6 fils d'acer trenats recoberts de polipropilè. connectors de plàstic de gran durabilitat.<br>- peces metàl·liques: acer inoxidable aisi-304.<br>- cargols: cargols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 DIN267, AISIi-304.<br><br>(ONZE MIL DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 11.289,50 € |
| P-40 | PQA3-A011 | u | Subministrament de joc infantil tipus giratori adaptat per l'accés directe amb cadira de rodes. hi ha espai per 2 cadires de rodes i seients per 2 usuaris més. de superfície 30 m2 i 6m de diàmetre. format per:<br>- estructura, metall: acer galvanitzat en calent i pintat al forn, molt resistent a la corrosió.<br>- baranes, metall: acer inoxidable aisi304.<br>- plataformes, seients, hpl: compacte laminatge d'alta pressió per a ús exterior: 12mm de gruix. il·lustracions directament impreses en el material. protecció enfront dels raigs uv. resistent al foc. fàcil manteniment.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304<br><br>(CATORZE MIL SET-CENTS QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 14.704,46 € |
| P-41 | PQA3-A012 | u | Subministrament de joc infantil tipus estructura multijoc per a l'accés amb cadira de rodes composta per 7 plataformes a 200mm d'altura amb dues rampes d'accés. conté panells de joc educatius tipus; rellotge, àbacs, laberints i jocs de rodes mòbils. també inclou un punt de trobada, taulell lateral amb joc de sorra i teulada. amb una superfície de 40m2. format per:<br>- estructura, metall: pals (ø114) d'acer amb recobriment termoplàstic ppa 571 de gruix 400 ?. barres (ø50 i ø35) d'acer galvanitzat segons normativa une-iso 1461/99.<br>- rampes i plataformes quadrades, hdpe: rampa i plataformes quadrades en polietilè d'alta densitat (hdpe) de 20 mm de gruix amb la cara superficial de goma per a un bon agarri.<br>- panells, hdpe: panells de polietilè d'alta densitat (hdpe) de 15 i 20 mm de gruix, lliure de manteniment, de fàcil neteja i filtro uv.<br>- brides, poliamida: brides d'unió de poliamida amb fibra de vidre i filtro raigs uv<br>- caragols: amb tractament js-500 de més de 8 ? o acer inoxidable<br>(VINT MIL CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 20.141,06 € |
| P-42 | PQA3-A013 | u | Subministrament de joc infantil tipus balancí adaptat per l'accés directe amb cadira de rodes. de dimensions 7050 x 4150 mm i amb capaçitat per 2 ususaris. format per:<br>- estructura, metall: acer galvanitzat en calent i pintat al forn, molt resistent a la corrosió.<br>- baranes, metall: acer inoxidable aisi304.<br>- plataformes, hpl: compacte laminatge d'alta pressió per a ús exterior. il·lustracions directament impreses en el material. protecció enfront dels raigs uv. resistent al foc. fàcil manteniment.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304<br>(CINC MIL QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 5.473,46 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-43 | PQA3-A014 | u | Subministrament de joc infantil tipus element musical conformat per 3 pilotis sonors similars a tambors. de dimensions 3900 x 3300 mm. format per:<br>- estructura, metall: estructura en acer galvanitzat i lacada en pintura de polièster en pols, amb gran resistència a l'abrasió, la corrosió i la intempèrie. ancoratges galvanitzats en calent.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304. cap dels materials necessita tractament especial per a la seva eliminació. si l'equip està subjecte a un ús sever, s'ha d'incrementar el pla de manteniment.<br><br>(MIL TRES-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 1.306,76 € |
| P-44 | PQA3-A015 | u | Subministrament de joc infantil tipus element musical tipus xilofon metàl·lic. de dimensions 3650 x 4700 mm. format per:<br>- estructura, metall: estructura en acer galvanitzat i lacada en pintura de polièster en pols, amb gran resistència a l'abrasió, la corrosió i la intempèrie. ancoratges galvanitzats en calent.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304.<br>(DOS MIL CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 2.194,16 € |
| P-45 | PQA3-A016 | u | Subministrament de joc infantil tipus element musical. contè dos elements que connecten el so. de dimensions 6700 x 3360 mm. format per:<br>- estructura, metall: estructura en acer galvanitzat i lacada en pintura de polièster en pols, amb gran resistència a l'abrasió, la corrosió i la intempèrie. ancoratges galvanitzats en calent.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304.<br><br>(MIL SIS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 1.633,16 € |
| P-46 | PQA3-A017 | u | Subministrament de joc infantil tipus taules de sorra accessible per cadira de rodes. amb una superfície de 19m2. format per:<br>- estructura, metall: estructura d'acer amb recobriment termoplàstic ppa 571 de gruix 400 ?.<br>- panells, hdpe: panells de polietilè d'alta densitat (hdpe) de 15 i 20 mm de gruix, lliure de manteniment, de fàcil neteja i filtro uv.<br>- caragols: tornilleria amb tractament js-500 de més de 8 ? o acer inoxidable<br>(TRES MIL TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 3.360,02 € |
| P-47 | PQA3-A018 | u | Subministrament de joc infantil tipus gronxador doble amb niu i cadira inclusiva. de dimensions 2050 x 5120 x 2380 mm format per:<br>- pals, fusta robinia: pals de secció circular de fusta de robinia. es caracteritzen per la seva resistència i durabilitat. els seus troncs estan formats íntegrament per duramen, la part més dura dels arbres. és un material viu, per tant és possible que apareguin petites esquerdes que no afecten la seva durabilitat que pot arribar als 20 anys.<br>- xarxes, corda armada antivandàlica: ø 16mm, 6 fils d'acer trenats recoberts de polipropilè. connectors de plàstic de gran durabilitat.<br>- peces metàl·liques: acer inoxidable aisi-304.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304.<br>- cadenes: baules de 5mm d'acer inoxidable aisi304.<br>(QUATRE MIL NOU-CENTS NORANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 4.990,71 € |
| P-48 | PQA3-A019 | u | Subministrament de joc infantil tipus vaixell. joc de molla amb una capacitat per a 6 usuaris. de dimensions 1,70 x 1,1 x 1 m. format per:<br>- els taulers acolorits s'elaboren a partir d'un material hpl compacte de 13 mm de gruix.<br>- el seient s'elabora a partir d'un material compacte (hpl) de 12,5 mm de gruix amb estructura antilliscant.<br>- les molles són d'acer 35scd6. la superfície de molla es tracta després amb granalla pretesada amb capes de preparació de zinc i 2 capes de pols de polièster de 100 micrones. la peça de fixació en poliamida carregada garanteix una longevitat i una seguretat excepcional al sistema.<br>- el tub és d'acer inoxidable de ø 40 mm, garantint la longevitat i l'estètica del joc al cap dels anys.<br>- els caragols en acer inoxidable està protegida per càpsules anti vandalisme en poliamida.<br><br>(DOS MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 2.260,17 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-49 | PQA3-A020 | u | Subministrament de joc infantil tipus excavadora inclusiva. les dimensions del mòdul són: 1,43 m de longitud, 0,26 m d'ample, 0,97 m d'alt. l'altura de caiguda lliure (acl) és de 0,60 m. es pot accedir a aquest mòdul des de 2 anys. té una capacitat màxima d'1 usuari. format per:<br>- les peces metàl·liques de l'excavadora són d'acer inoxidable, garantint la longevitat i l'estètica del joc al cap dels anys.<br>- els caragols en acer inoxidable està protegida per càpsules anti vandalisme en poliamida.<br><br>(DOS MIL DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 2.258,47 € |
| P-50 | PQAY-A010 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A010).<br>(QUATRE MIL SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 4.675,53 € |
| P-51 | PQAY-A011 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A011).<br>(SET-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 779,57 € |
| P-52 | PQAY-A012 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A012).<br>(MIL TRES-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 1.385,26 € |
| P-53 | PQAY-A013 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A013).<br>(SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS) | 733,00 € |
| P-54 | PQAY-A014 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A014).<br>(MIL CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 1.118,24 € |
| P-55 | PQAY-A015 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A015).<br>(MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS) | 1.468,51 € |
| P-56 | PQAY-A016 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A016).<br>(MIL QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 1.414,26 € |
| P-57 | PQAY-A017 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A017).<br>(MIL QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 1.439,35 € |
| P-58 | PQAY-A018 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A018).<br>(CINC-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 526,66 € |
| P-59 | PQAY-A019 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A019).<br>(DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 227,98 € |
| P-60 | PQAY-A020 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A020).<br>(DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 250,77 € |
| P-61 | PR30-8RVZ | m3 | Escorça de pi de 30 a 50 mm, per a paviment, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals<br>(CENT TRENTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 139,08 € |
| P-62 | PR36-A001 | m3 | Plantació d'arbre planifoli amb terra vegetal amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. incloent: excavació de clot de plantació de 100 cm de diàmetre i 1m fondària, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra vegetal. inclou: base de 20 cm de gruix de sòl estructural (graves d'arestes vives de granulometria 4-6cm sense fins i 1/5 part de terra vegetal), barrera antiarrels acanalada de 100 cm d'alçada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.<br>La recepció a obra de l'arbre haurà de comptar amb l'aprovació dels serveis tècnics municipals.<br><br>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 63,06 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-63 | 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, la recepció a obra de l'arbre haurà de comptar amb l'aprovació dels serveis tècnics municipals.<br>(DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 226,25 € |
| P-64 | PRZ0-A001 | u | Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de castanyer tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú premsat, amb un terç de l'alçada total de l'arbre, reforç a mitja canya i tutors conformats per estaques de fusta de castanyer clavats tan a prop de l'arbre com sigui possible però fora del diàmetre del pa de terra. En qualsevol cas a una distància mínima de 20 cm, ben aplomats, vigilant de no malmetre'n les arrels.<br>(VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 84,34 € |

## 4.3 Quadre de preus núm 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | P2146-A010 | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, qualsevol amplada, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclou treballs manuals auxiliars i càrrega mecànica de runa sobre camió ( per a pas d'instal·lacions) | **23,18** | € |
| | | | Altres conceptes | 23,18000 | € |
| P-2 | P21Q2-A010 | u | Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i sobre camió i trasllat a abocador autoritzat incloent cànon de deposició. | **470,62** | € |
| | | | Altres conceptes | 470,62000 | € |
| P-3 | P21Q2-A020 | u | Retirada de banc metàl·lic existent, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i trasllat a abocador autoritzat incloent cànon de deposició. El preu inclou la reparació de desperfectes en la superficie de suport. | **55,26** | € |
| | | | Altres conceptes | 55,26000 | € |
| P-4 | P21Q2-A031 | u | Retirada de font existent, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor i trasllat a abocador autoritzat incloent cànon de deposició.. El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport. | **290,51** | € |
| | | | Altres conceptes | 290,51000 | € |
| P-5 | P2214-A001 | m3 | Retirada de sorra ubicada en àrea de jocs, realitzada amb mitjans necessaris i adequats, amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió | **5,37** | € |
| | | | Altres conceptes | 5,37000 | € |
| P-6 | P2214-A0B1 | m3 | Excavació de terres, ubicada en àrea de jocs, realitzada amb mitjans necessaris i adequats, amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió | **7,16** | € |
| | | | Altres conceptes | 7,16000 | € |
| P-7 | P221I-A001 | m | Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM | **12,04** | € |
| | | | Altres conceptes | 12,04000 | € |
| P-8 | P2253-A001 | m3 | Formació forat per plantació d'arbrat consistent en excavació de terres existents i substitució de les mateixes per terra estructural, la composició del qual per m3 està formada per 1m3 de graves d'arestes vives de granulometria 4-8cm sense fins i 0.2m3 de terra vegetal de qualitat alta. Inclou subsolament del terreny per descompactar-lo i làmina geotèxtil sota paviment de formigó i subbase. | **57,16** | € |
| | B03J-0K8O | t | Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens | 53,91760 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,24240 | € |
| P-9 | P2255-W6A | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM | **46,94** | € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 20,84400 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,09600 | € |
| P-10 | P241-A005 | m3 | Càrrega i temps d'espera per a la càrrega, amb mitjans mecànics | **8,99** | € |
| | | | Altres conceptes | 8,99000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-11 | P241-A006 | m3 | Transport de residus no contaminats, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km | **8,60** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 8,60000 | € |
| P-12 | P2RA-A007 | 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 | **18,53** | **€** |
| | 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 | 18,16850 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,36150 | € |
| P-13 | P-42FQA2L | U | Certificat àrees de jocs<br>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<br>tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil de parcs i jardins. La partida inclou totes les feines necessàries per a deixar-la correctament executada. | **417,69** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 417,69000 | € |
| P-14 | P4B1-A002 | m2 | Subministrament i col·locació d'armadura AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | **8,50** | **€** |
| | B0B8-107Y | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 6,52800 | € |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit 1,3 mm | 0,04440 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,92760 | € |
| P-15 | P6A8-A002 | u | Subministrament i col·locació de faristol de senyalització de la zona de jocs infantils. Dimensions del peu del faristol: 800 x 300 mm. dimensions de la base de la placa: 400 x 300 mm amb les cantonades superiors arrodonides. La inclinació de la base de la placa és de 35º respecte a la vertical. Dimensions de la base del faristol: 250 x 300 mm. (amb 4 forats de diàmetre 10 mm). Dimensions del nervi posterior: 15 mm d'amplada i 4 mm de gruix. Cartell trespa de 5.5 mm amb cantonades arrodonides. Inclosa retolació. (tot segons criteris del servei de gestió de l'espai públic). | **198,17** | **€** |
| | BBB1-A001 | u | Rètol | 50,00000 | € |
| | B44Z-A001 | KG | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, acabat galvanitzat, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat | 98,00000 | € |
| | B0CH9-0E3Z | m2 | Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix | 40,32000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,85000 | € |
| P-16 | P6A8-A0B2 | u | Subministrament i col·locació de panell informatiu de la zona de jocs infantils. Dimensions de la base de la placa: 1400 x 800 mm amb les cantonades superiors arrodonides. Inclosa retolació. (tot segons criteris del servei de gestió de l'espai públic). | **351,17** | **€** |
| | BBB1-A002 | u | Panell explicatiu | 200,00000 | € |
| | B44Z-A001 | KG | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, acabat galvanitzat, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat | 98,00000 | € |
| | B0CH9-0E3Z | m2 | Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix | 40,32000 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,85000 | € |
| P-17 | P923-A003 | m | Escocells circulars de 2m. de diàmetre conformats per xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària i rodó soldat en part superior en xapa d'acer galvanitzat, de 25mm. de diàmetre, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / 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 | **60,11** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 9,45900 | € |
| | 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 | 43,89000 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,76100 | € |
| P-18 | P928-A005 | m3 | Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM | **57,87** | € |
| | B03C-A001 | m3 | Sorra de Bellpuig | 20,76800 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,09250 | € |
| | | | Altres conceptes | 37,00950 | € |
| P-19 | P92A-DX8H | m3 | Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM | **36,09** | € |
| | B03F-05NY | m3 | Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó | 26,61100 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,09250 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,38650 | € |
| P-20 | P93M-A010 | m2 | Solera de formigó en massa HM - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, acabat reglejat. (Zona cautxú i reposició paviment en pas d'instal·lacions). | **148,58** | € |
| | 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 | 99,31950 | € |
| | | | Altres conceptes | 49,26050 | € |
| P-21 | P93M-A011 | m2 | Solera de formigó en massa HM - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, acabat reglejat. (Zona cautxú i reposició paviment en pas d'instal·lacions). | **148,58** | € |
| | 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 | 99,31950 | € |
| | | | Altres conceptes | 49,26050 | € |
| P-22 | P966-A010 | m | Vorada d'acer galvanitzat, amb tub de 200mm. de diàmetre i 8mm de gruix, corbat, 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. Tot segons detalls de projecte. | **126,27** | € |
| | 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 | 4,06980 | € |
| | B44Z-0M0O | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat | 111,20000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,00020 | € |
| P-23 | P9A1-A0B5 | m3 | Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de Bellpuig (per esmorteir caigudes a la zona de joc de l'àrea infantil) subministrat a granel i escampat amb retroexcavadora petita i mitjans manuals sobre p.p. de làmina geotèxtil antiarrels de 200gr/m2, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics | **69,10** | € |
| | B03L-H4LA | m3 | Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila | 18,81400 | € |
| | | | Altres conceptes | 50,28600 | € |
| P-24 | P9A2-DN4X | m3 | Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM | **32,04** | € |
| | B03C-05NM | m3 | Sauló sense garbellar | 21,76950 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,09250 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,17800 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-25 | P9P1-A003 | m2 | Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant<br><br>Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, color estàndar segons plànols de detall, a definir per la df, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant<br><br>Les dues capes estaran unides per un lligant de poliuretà monocomponent, resistent als raigs UV, als hidrocarburs i als agents atmosfèrics. inclou p.p. d'acabats, remats perimetrals i allisat i neteja. Tot segons normativa i alçada de caiguda dels jocs. Inclou transport i mà d'obra per a la seva execució. | **84,57** | € |
| | B9P1-H6T0 | kg | Granulat de cautxú etilè-propilè-diè EPDM, de color ocre,groc o blau | 21,40000 | € |
| | B091-H4LL | kg | Resina de poliuretà monocomponent | 14,53500 | € |
| | B8Z6-0P2K | kg | Imprimació epoxi | 3,16500 | € |
| | B9P1-H6SZ | kg | Granulat de cautxú estirè-butadiè SBR | 8,68000 | € |
| | | | Altres conceptes | 36,79000 | € |
| P-26 | P9P1-A0B4 | m2 | Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, amb estructura drenant<br><br>Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, color estàndar segons plànols de detall, a definir per la df, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant<br><br>Les dues capes estaran unides per un lligant de poliuretà monocomponent, resistent als raigs UV, als hidrocarburs i als agents atmosfèrics. inclou p.p. d'acabats, remats perimetrals i allisat i neteja. Tot segons normativa i alçada de caiguda dels jocs. Inclou transport i mà d'obra per a la seva execució. | **114,52** | € |
| | B091-H4LL | kg | Resina de poliuretà monocomponent | 18,52500 | € |
| | B8Z6-0P2K | kg | Imprimació epoxi | 3,16500 | € |
| | B9P1-H6T0 | kg | Granulat de cautxú etilè-propilè-diè EPDM, de color ocre,groc o blau | 21,40000 | € |
| | B9P1-H6SZ | kg | Granulat de cautxú estirè-butadiè SBR | 10,64000 | € |
| | | | Altres conceptes | 60,79000 | € |
| P-27 | PFB4-DW32 | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 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 o entubat. Per a reg per goteig en xarxa secundària. | **8,19** | € |
| | BFB6-09B5 | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2 | 1,15260 | € |
| | 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 | € |
| | 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 | 1,96200 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,92540 | € |
| P-28 | PFB4-DW48 | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 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 o entubat. Per a reg per goteig en xarxa secundària. | **8,86** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BFB6-09BA | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2 | 1,80540 | € |
| | 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 | € |
| | 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 | 1,96200 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,94260 | € |
| P-29 | PJ02-A001 | PA | Connexió a la xarxa primèria de reg existent, consistent en: Execució de by-pass abans de les electrovàlvules existent, incloent arquetes i claus de pas necessàries i part proporcional d'excavació de rasa en cas necessari i reposició a l'estat anterior de totes les afectacions. | **404,32** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 404,32000 | € |
| P-30 | PJ02-A002 | PA | Partida en concepte de connexió de sanejament amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 60 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible. S'inclou subministrament i col·locació d'arqueta registrable. Longitud de conducte 3,55m. + 1,60m. | **357,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 357,00000 | € |
| P-31 | PJS0-A001 | u | Anella per a reg per degoteig amb tub de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos. Inclou accessoris i peces especials per connexió amb tub de reg. | **13,35** | **€** |
| | BJSS-28MR | m | Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm | 5,24400 | € |
| | 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 | 0,02400 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,08200 | € |
| P-32 | PJS0A-002 | u | Partida en concepte de localització de serveis. | **153,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 153,00000 | € |
| P-33 | PJSA1-A001 | u | Elements necessaris pel reg de l'arbrat:<br><br>Subministrament i instal·lació de nova electrovàlvula de 1" (abans de l'electrovàlvula es col·locarà una vàlvula d'esfera desmuntable de pvc), programador (model solem lora lr-ip1 o similar tipus solem lora lr-ip1 d'una estació, d'instal·lació exterior amb pila de 9v), filtre de plàstic d'anelles desmuntable de 120mesh i un regulador de pressió per un màxim de 4 bar.<br><br>Inclou vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, i vàlvula de ventosa, instal·lada en pericó. | **1.451,32** | **€** |
| | PJSS-A001 | u | Vàlvula de ventosa | 25,00000 | € |
| | BJSA1-26K6 | u | Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions | 264,41000 | € |
| | PJSE-6UC1 | u | Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 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 | 113,31640 | € |
| | PNE3-9B6T | 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, muntat roscat | 167,32144 | € |
| | PN74-9EL1 | u | Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1´´1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar, roscada a la canonada | 90,94732 | € |
| | PJSS-IRW8 | u | Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó | 12,81910 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | PJM9-E9JW | u | Ventosa roscada de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada | 97,97020 | € |
| | | | Altres conceptes | 679,53554 | € |
| P-34 | PJSM5-VA4 | u | Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 40x40x40 cm, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de 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 i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes | **142,87** | **€** |
| | B0F1A-0760 | u | Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 8,24727 | € |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,34782 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00185 | € |
| | BDK1-0M3N | u | Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes | 24,51000 | € |
| | B03J-0K8P | t | Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens | 1,43064 | € |
| | 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 | 12,33963 | € |
| | | | Altres conceptes | 95,99279 | € |
| P-35 | PJSM5-VA4 | u | Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de 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 i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes | **246,50** | **€** |
| | B03J-0K8P | t | Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens | 3,21906 | € |
| | BDK1-0M3O | u | Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes | 58,33000 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00370 | € |
| | B0F1A-0760 | u | Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 16,95273 | € |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,69565 | € |
| | 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 | 19,47883 | € |
| | | | Altres conceptes | 147,82003 | € |
| P-36 | PPA0SS01 | U | Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut en l'obra, en compliment del r. D. 1627/97. | **3.349,63** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 3.349,63000 | € |
| P-37 | PQ19-A0B4 | u | Banc de llistons de fusta conífera amb certificat fsc mix 70% amb oli de dos components, de 1,8m m de llargària, dimensions aproximades totals 648x1800x794mm., dimensions dels llistons 35x110x1800mm., cargols d'acer inoxidable, amb respatller de fusta i reposa braços amb suports de fosa d'alumini anoditzat (ag3), col·locat amb fixacions mecàniques; col·locat amb fixacions mecàniques; incloent fixació a una base de formigó HM-20/P/20/X0 en cas de ser necessari. (compliment requeriments accessibilitat ordre viv 2021) | **470,58** | **€** |
| | BQ18-A001 | u | banc de llistons de fusta conífera amb certificat fsc mix 70% amb oli de dos components, de 1,8m m de llargària, dimensions aproximades totals 648x1800x794mm., dimensions dels llistons 35x110x1800mm., cargols d'acer inoxidable, amb respatller de fusta i reposa braços amb suports de fosa d'alumini anoditzat (ag3), col·locat amb fixacions mecàniques; col·locat amb fixacions mecàniques; incloent fixació a una base de formigó hm-20/p/20/x0 en cas de ser necessari. (compliment requeriments accessibilitat ordre viv 2021) | 400,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 70,58000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-38 | PQ30-A001 | u | Font per a exterior model CAUDAL de Santa&Cole, d'acer zincat, amb acabat protecció antioxidant i pintura, inclou mòdul de reixa i connexions a les xarxes de clavagueram i aigua, inclosa la col·locació de l'arqueta amb electrovàlvula, connectada al programador, que permeti assegurar la circulació d'aigua, garantint un nivell de clor correcte a sortida de font, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó | **2.694,40** | € |
| | 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 | € |
| | BQ30-H5ZP | u | Font per a exterior prisma quadrat d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 16 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs | 341,70000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2.317,77000 | € |
| P-39 | PQA3-A010 | u | Subministrament de joc infantil tipus conjunt d'escalada. amb una superfície de 53,5 m2. format per:<br>- pals, fusta robinia: pals de secció circular de fusta de robinia. es caracteritzen per la seva resistència i durabilitat. els seus troncs estan formats íntegrament per duramen, la part més dura dels arbres. és un material viu, per tant és possible que apareguin petites esquerdes que no afecten la seva durabilitat que pot arribar als 20 anys.<br>- xarxes, corda armada antivandàlica: ø 16mm, 6 fils d'acer trenats recoberts de polipropilè. connectors de plàstic de gran durabilitat.<br>- peces metàl·liques: acer inoxidable aisi-304.<br>- cargols: cargols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 DIN267, AISIi-304. | **11.289,50** | € |
| | BQA3-A010 | u | Conjunt d'escalada | 9.998,92000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.290,58000 | € |
| P-40 | PQA3-A011 | u | Subministrament de joc infantil tipus giratori adaptat per l'accés directe amb cadira de rodes. hi ha espai per 2 cadires de rodes i seients per 2 usuaris més. de superfície 30 m2 i 6m de diàmetre. format per:<br>- estructura, metall: acer galvanitzat en calent i pintat al forn, molt resistent a la corrosió.<br>- baranes, metall: acer inoxidable aisi304.<br>- plataformes, seients, hpl: compacte laminatge d'alta pressió per a ús exterior: 12mm de gruix. il·lustracions directament impreses en el material. protecció enfront dels raigs uv. resistent al foc. fàcil manteniment.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304 | **14.704,46** | € |
| | BQA3-A011 | u | Joc infantil giratori | 13.699,24000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.005,22000 | € |
| P-41 | PQA3-A012 | u | Subministrament de joc infantil tipus estructura multijoc per a l'accés amb cadira de rodes composta per 7 plataformes a 200mm d'altura amb dues rampes d'accés. conté panells de joc educatius tipus; rellotge, àbacs, laberints i jocs de rodes mòbils. també inclou un punt de trobada, taulell lateral amb joc de sorra i teulada. amb una superfície de 40m2. format per:<br>- estructura, metall: pals (ø114) d'acer amb recobriment termoplàstic ppa 571 de gruix 400 ?. barres (ø50 i ø35) d'acer galvanitzat segons normativa une-iso 1461/99.<br>- rampes i plataformes quadrades, hdpe: rampa i plataformes quadrades en polietilè d'alta densitat (hdpe) de 20 mm de gruix amb la cara superficial de goma per a un bon agarri.<br>- panells, hdpe: panells de polietilè d'alta densitat (hdpe) de 15 i 20 mm de gruix, lliure de manteniment, de fàcil neteja i filtro uv.<br>- brides, poliamida: brides d'unió de poliamida amb fibra de vidre i filtro raigs uv<br>- caragols: amb tractament js-500 de més de 8 ? o acer inoxidable | **20.141,06** | € |
| | BQA3-A012 | u | Joc infantil multijoc | 18.148,44000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1.992,62000 | € |
| P-42 | PQA3-A013 | u | Subministrament de joc infantil tipus balancí adaptat per l'accés directe amb cadira de rodes. de dimensions 7050 x 4150 mm i amb capaçitat per 2 ususaris. format per:<br>- estructura, metall: acer galvanitzat en calent i pintat al forn, molt resistent a la corrosió.<br>- baranes, metall: acer inoxidable aisi304.<br>- plataformes, hpl: compacte laminatge d'alta pressió per a ús exterior. il·lustracions directament impreses en el material. protecció enfront dels raigs uv. resistent al foc. fàcil manteniment.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304 | **5.473,46** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | BQA3-A013 | u | Joc infantil tipus balancí | 4.355,64000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 1.117,82000 | | € |
| P-43 | PQA3-A014 | u | Subministrament de joc infantil tipus element musical conformat per 3 pilotis sonors similars a tambors. de dimensions 3900 x 3300 mm. format per:<br>- estructura, metall: estructura en acer galvanitzat i lacada en pintura de polièster en pols, amb gran resistència a l'abrasió, la corrosió i la intempèrie. ancoratges galvanitzats en calent.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304. cap dels materials necessita tractament especial per a la seva eliminació. si l'equip està subjecte a un ús sever, s'ha d'incrementar el pla de manteniment. | | **1.306,76** | **€** |
| | BQA3-A014 | u | Joc infantil element musical | 857,84000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 448,92000 | | € |
| P-44 | PQA3-A015 | u | Subministrament de joc infantil tipus element musical tipus xilofon metàl·lic. de dimensions 3650 x 4700 mm. format per:<br>- estructura, metall: estructura en acer galvanitzat i lacada en pintura de polièster en pols, amb gran resistència a l'abrasió, la corrosió i la intempèrie. ancoratges galvanitzats en calent.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304. | | **2.194,16** | **€** |
| | BQA3-A015 | u | Joc infantil xilofon | 1.669,12000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 525,04000 | | € |
| P-45 | PQA3-A016 | u | Subministrament de joc infantil tipus element musical. contè dos elements que connecten el so. de dimensions 6700 x 3360 mm. format per:<br>- estructura, metall: estructura en acer galvanitzat i lacada en pintura de polièster en pols, amb gran resistència a l'abrasió, la corrosió i la intempèrie. ancoratges galvanitzats en calent.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304. | | **1.633,16** | **€** |
| | BQA3-A016 | u | joc infantil element musical | 1.031,04000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 602,12000 | | € |
| P-46 | PQA3-A017 | u | Subministrament de joc infantil tipus taules de sorra accessible per cadira de rodes. amb una superfície de 19m2. format per:<br>- estructura, metall: estructura d'acer amb recobriment termoplàstic ppa 571 de gruix 400 ?.<br>- panells, hdpe: panells de polietilè d'alta densitat (hdpe) de 15 i 20 mm de gruix, lliure de manteniment, de fàcil neteja i filtro uv.<br>- caragols: tornilleria amb tractament js-500 de més de 8 ? o acer inoxidable | | **3.360,02** | **€** |
| | BQA3-A017 | u | joc infantil tipus taules de sorra | 2.518,52000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 841,50000 | | € |
| P-47 | PQA3-A018 | u | Subministrament de joc infantil tipus gronxador doble amb niu i cadira inclusiva. de dimensions 2050 x 5120 x 2380 mm format per:<br>- pals, fusta robinia: pals de secció circular de fusta de robinia. es caracteritzen per la seva resistència i durabilitat. els seus troncs estan formats íntegrament per duramen, la part més dura dels arbres. és un material viu, per tant és possible que apareguin petites esquerdes que no afecten la seva durabilitat que pot arribar als 20 anys.<br>- xarxes, corda armada antivandàlica: ø 16mm, 6 fils d'acer trenats recoberts de polipropilè. connectors de plàstic de gran durabilitat.<br>- peces metàl·liques: acer inoxidable aisi-304.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304.<br>- cadenes: baules de 5mm d'acer inoxidable aisi304. | | **4.990,71** | **€** |
| | BQA3-A018 | u | Joc infantil tipus gronxador | 3.746,53000 | | € |
| | | | Altres conceptes | 1.244,18000 | | € |
| P-48 | PQA3-A019 | u | Subministrament de joc infantil tipus vaixell. joc de molla amb una capacitat per a 6 usuaris. de dimensions 1,70 x 1,1 x 1 m. format per:<br>- els taulers acolorits s'elaboren a partir d'un material hpl compacte de 13 mm de gruix.<br>- el seient s'elabora a partir d'un material compacte (hpl) de 12,5 mm de gruix amb estructura antilliscant.<br>- les molles són d'acer 35scd6. la superfície de molla es tracta després amb granalla pretesada amb capes de preparació de zinc i 2 capes de pols de polièster de 100 micrones. la | | **2.260,17** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | peça de fixació en poliamida carregada garanteix una longevitat i una seguretat excepcional al sistema.<br>- el tub és d'acer inoxidable de ø 40 mm, garantint la longevitat i l'estètica del joc al cap dels anys.<br>- els caragols en acer inoxidable està protegida per càpsules anti vandalisme en poliamida. | | | |
| | BQA3-A019 | u | Joc infantil tipus vaixell joc de molla | | 1.421,85000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 838,32000 | € |
| P-49 | PQA3-A020 | u | Subministrament de joc infantil tipus excavadora inclusiva. les dimensions del mòdul són: 1,43 m de longitud, 0,26 m d'ample, 0,97 m d'alt. l'altura de caiguda lliure (acl) és de 0,60 m. es pot accedir a aquest mòdul des de 2 anys. té una capacitat màxima d'1 usuari. format per:<br>- les peces metàl·liques de l'excavadora són d'acer inoxidable, garantint la longevitat i l'estètica del joc al cap dels anys.<br>- els caragols en acer inoxidable està protegida per càpsules anti vandalisme en poliamida. | | **2.258,47** | **€** |
| | BQA3-A020 | u | joc infantil tipus excavadora | | 1.605,37000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 653,10000 | € |
| P-50 | PQAY-A010 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A010). | | **4.675,53** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 4.675,53000 | € |
| P-51 | PQAY-A011 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A011). | | **779,57** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 779,57000 | € |
| P-52 | PQAY-A012 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A012). | | **1.385,26** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 1.385,26000 | € |
| P-53 | PQAY-A013 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A013). | | **733,00** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 733,00000 | € |
| P-54 | PQAY-A014 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A014). | | **1.118,24** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 1.118,24000 | € |
| P-55 | PQAY-A015 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A015). | | **1.468,51** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 1.468,51000 | € |
| P-56 | PQAY-A016 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A016). | | **1.414,26** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 1.414,26000 | € |
| P-57 | PQAY-A017 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A017). | | **1.439,35** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 1.439,35000 | € |
| P-58 | PQAY-A018 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A018). | | **526,66** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 526,66000 | € |
| P-59 | PQAY-A019 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A019). | | **227,98** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 227,98000 | € |
| P-60 | PQAY-A020 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A020). | | **250,77** | **€** |
| | | | | Altres conceptes | 250,77000 | € |
| P-61 | PR30-8RVZ | m3 | Escorça de pi de 30 a 50 mm, per a paviment, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals | | **139,08** | **€** |
| | BR35-21GQ | m3 | Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | | 70,41060 | € |
| | | | | Altres conceptes | 68,66940 | € |
| P-62 | PR36-A001 | m3 | Plantació d'arbre planifoli amb terra vegetal amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. incloent: excavació de clot de plantació de 100 cm de diàmetre i 1m | | **63,06** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | fondària, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra vegetal. inclou: base de 20 cm de gruix de sòl estructural (graves d'arestes vives de granulometria 4-6cm sense fins i 1/5 part de terra vegetal), barrera antiarrels acanalada de 100 cm d'alçada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.<br>La recepció a obra de l'arbre haurà de comptar amb l'aprovació dels serveis tècnics municipals. | | |
| | 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 | 49,69965 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,36035 | € |
| P-63 | 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, la recepció a obra de l'arbre haurà de comptar amb l'aprovació dels serveis tècnics municipals. | **226,25** | **€** |
| | 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 | 221,81000 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,44000 | € |
| P-64 | PRZ0-A001 | u | Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de castanyer tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú premsat, amb un terç de l'alçada total de l'arbre, reforç a mitja canya i tutors conformats per estaques de fusta de castanyer clavats tan a prop de l'arbre com sigui possible però fora del diàmetre del pa de terra. En qualsevol cas a una distància mínima de 20 cm, ben aplomats, vigilant de no malmetre'n les arrels. | **84,34** | **€** |
| | BRZ3-255S | u | Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària | 46,14000 | € |
| | BRZ0-255V | u | Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges | 1,38000 | € |
| | | | Altres conceptes | 36,82000 | € |

## 4.4 Justificació de preus

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 26,96000 | € |
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 26,96000 | € |
| A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 26,96000 | € |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 26,96000 | € |
| A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 33,94000 | € |
| A0D-0007 | h | Manobre | 25,25000 | € |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 26,24000 | € |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 30,72000 | € |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 30,72000 | € |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 30,72000 | € |
| A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 38,25000 | € |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 31,76000 | € |
| A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 30,72000 | € |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 30,72000 | € |
| A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 30,72000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 16,31000 | € |
| C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 67,20000 | € |
| C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 87,52000 | € |
| C133-00EO | h | Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador | 77,54000 | € |
| C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 90,27000 | € |
| 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 | 6,26000 | € |
| C13A-W61N | h | Safata vibrant elèctrica amb placa de 40 cm | 5,52000 | € |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 61,89000 | € |
| C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 64,38000 | € |
| C152-003B | h | Camió grua | 65,90000 | € |
| C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 58,18000 | € |
| C15E-0062 | h | Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic | 32,18000 | € |
| C176-00FW | h | Formigonera de 250 l | 3,87000 | € |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 2,39000 | € |
| C20K-00DP | h | Regle vibratori | 5,88000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B011-05ME | m3 | Aigua | 1,85000 | € |
| B03C-05NM | m3 | Sauló sense garbellar | 18,93000 | € |
| B03C-A001 | m3 | Sorra de Bellpuig | 18,88000 | € |
| B03F-05NY | m3 | Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó | 23,14000 | € |
| B03J-0K7U | t | Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons | 25,24000 | € |
| B03J-0K88 | t | Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons | 25,50000 | € |
| B03J-0K8O | t | Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens | 22,28000 | € |
| B03J-0K8P | t | Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens | 26,04000 | € |
| B03L-05MS | t | Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons | 24,26000 | € |
| B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 23,16000 | € |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 23,67000 | € |
| B03L-H4LA | m3 | Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila | 16,36000 | € |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 0,34000 | € |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 165,63000 | € |
| 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 | 92,19000 | € |
| 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 | 90,44000 | € |
| 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 | 94,59000 | € |
| B06F2-IF1Q | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 112,83000 | € |
| B091-H4LL | kg | Resina de poliuretà monocomponent | 2,85000 | € |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit 1,3 mm | 2,22000 | € |
| B0B8-107Y | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 5,44000 | € |
| B0CH9-0E3Z | m2 | Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix | 26,88000 | € |
| B0F13-0LM8 | u | Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,26000 | € |
| 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 | € |
| 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 | 12,53000 | € |
| B44Z-0M0O | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat | 2,78000 | € |
| B44Z-A001 | KG | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, acabat galvanitzat, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat | 3,92000 | € |
| B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 15,89000 | € |
| B8Z6-0P2G | kg | Imprimació fosfatant | 16,73000 | € |
| B8Z6-0P2K | kg | Imprimació epoxi | 31,65000 | € |
| 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 | 29,26000 | € |
| B9P1-H6SZ | kg | Granulat de cautxú estirè-butadiè SBR | 0,28000 | € |
| B9P1-H6T0 | kg | Granulat de cautxú etilè-propilè-diè EPDM, de color ocre,groc o blau | 2,14000 | € |
| BBB1-A001 | u | Rètol | 50,00000 | € |
| BBB1-A002 | u | Panell explicatiu | 200,00000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BDK1-0M3N | u | Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes | 24,51000 | € |
| BDK1-0M3O | u | Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes | 58,33000 | € |
| BF53-FGL6 | m | Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 18,33000 | € |
| BFB6-09B5 | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2 | 1,13000 | € |
| BFB6-09BA | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2 | 1,77000 | € |
| BFW6-04O1 | u | Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 7,68000 | € |
| 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 | 6,54000 | € |
| BFYC-04OS | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 1,36000 | € |
| 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 | € |
| BJM9-FFVH | u | Ventosa automàtica per a roscar de 1/2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt | 83,07000 | € |
| BJS2-28MC | u | Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´1/2 | 8,00000 | € |
| BJSA1-26K6 | u | Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions | 264,41000 | € |
| 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 | 73,08000 | € |
| BJSS-28MR | m | Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm | 1,38000 | € |
| BJST-VSMW | u | Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre | 4,76000 | € |
| BN74-28N2 | u | Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1´´1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar | 63,47000 | € |
| 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 | 144,45000 | € |
| BQ18-A001 | u | banc de llistons de fusta conífera amb certificat fsc mix 70% amb oli de dos components, de 1,8m m de llargària, dimensions aproximades totals 648x1800x794mm., dimensions dels llistons 35x110x1800mm., cargols d'acer inoxidable, amb respatller de fusta i reposa braços amb suports de fosa d'alumini anoditzat (ag3), col·locat amb fixacions mecàniques; col·locat amb fixacions mecàniques; incloent fixació a una base de formigó hm-20/p/20/x0 en cas de ser necessari. (compliment requeriments accessibilitat ordre viv 2021) | 400,00000 | € |
| BQ30-H5ZP | u | Font per a exterior prisma quadrat d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 16 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs | 341,70000 | € |
| 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 | € |
| BQA3-A010 | u | Conjunt d'escalada | 9.998,92000 | € |
| BQA3-A011 | u | Joc infantil giratori | 13.699,24000 | € |
| BQA3-A012 | u | Joc infantil multijoc | 18.148,44000 | € |
| BQA3-A013 | u | Joc infantil tipus balancí | 4.355,64000 | € |
| BQA3-A014 | u | Joc infantil element musical | 857,84000 | € |
| BQA3-A015 | u | Joc infantil xilofon | 1.669,12000 | € |
| BQA3-A016 | u | joc infantil element musical | 1.031,04000 | € |
| BQA3-A017 | u | joc infantil tipus taules de sorra | 2.518,52000 | € |
| BQA3-A018 | u | Joc infantil tipus gronxador | 3.746,53000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BQA3-A019 | u | Joc infantil tipus vaixell joc de molla | 1.421,85000 | € |
| BQA3-A020 | u | joc infantil tipus excavadora | 1.605,37000 | € |
| BR35-21GQ | m3 | Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 69,03000 | € |
| 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 | 43,03000 | € |
| 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 | 221,81000 | € |
| BRZ0-255V | u | Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges | 0,46000 | € |
| BRZ3-255S | u | Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària | 15,38000 | € |
| PJSS-A001 | u | Vàlvula de ventosa | 25,00000 | € |

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** | | **108,08000** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,100 | /R x | 26,24000 | = | 28,86400 | |
| | | | | Subtotal: | | | 28,86400 | 28,86400 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,600 | /R x | 2,39000 | = | 1,43400 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,43400 | 1,43400 |
| Materials | | | | | | | | |
| 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 | 165,63000 | = | 24,84450 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,180 | x | 1,85000 | = | 0,33300 | |
| B03J-0K7U | t | Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons | 1,400 | x | 25,24000 | = | 35,33600 | |
| B03L-05MS | t | Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons | 0,700 | x | 24,26000 | = | 16,98200 | |
| | | | | Subtotal: | | | 77,49550 | 77,49550 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,28864 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 108,08214 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **108,08214** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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** | | **106,07000** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,900 | /R x | 26,24000 | = | 23,61600 | |
| | | | | Subtotal: | | | 23,61600 | 23,61600 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FW | h | Formigonera de 250 l | 0,450 | /R x | 3,87000 | = | 1,74150 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,74150 | 1,74150 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03J-0K88 | t | Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons | 1,550 | x | 25,50000 | = | 39,52500 | |
| B03L-05MS | t | Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons | 0,650 | x | 24,26000 | = | 15,76900 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,180 | x | 1,85000 | = | 0,33300 | |
| 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 | 165,63000 | = | 24,84450 | |

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Subtotal: | | 80,47150 | 80,47150 |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,23616 |
| | | COST DIRECTE | | | 106,06516 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **106,06516** |

**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** **127,46000** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 26,24000 | = | 26,24000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 26,24000 | 26,24000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,39000 | = | 1,67300 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,67300 | 1,67300 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,520 | x | 23,67000 | = | 35,97840 | |
| 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 | 165,63000 | = | 62,93940 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,85000 | = | 0,37000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 99,28780 | 99,28780 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 % | | | | 0,26240 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 127,46320 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **127,46320** |

**B07F-0LT6** m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **235,27000** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,050 | /R x | 26,24000 | = | 27,55200 | |
| | | Subtotal: | | | | | 27,55200 | 27,55200 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,725 | /R x | 2,39000 | = | 1,73275 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,73275 | 1,73275 |
| Materials | | | | | | | | |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 400,000 | x | 0,34000 | = | 136,00000 | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,530 | x | 23,67000 | = | 36,21510 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 165,63000 | = | 33,12600 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,85000 | = | 0,37000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 205,71110 | 205,71110 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,27552 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 235,27137 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **235,27137** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-1** | **P2146-A010** | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, qualsevol amplada, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclou treballs manuals auxiliars i càrrega mecànica de runa sobre camió ( per a pas d'instal·lacions) | **Rend.: 1,000** | **23,18** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,150 | /R x | 61,89000 | = | 9,28350 | |
| | C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 0,200 | /R x | 67,20000 | = | 13,44000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,72350 | 22,72350 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 22,72350 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 2,00 % | | | 0,45447 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **23,17797** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-2** | **P21Q2-A010** | u | Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i sobre camió i trasllat a abocador autoritzat incloent cànon de deposició. | **Rend.: 1,000** | **470,62** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 5,000 | /R x | 26,24000 | = | 131,20000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 131,20000 | 131,20000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 2,700 | /R x | 65,90000 | = | 177,93000 | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 2,700 | /R x | 16,31000 | = | 44,03700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 221,96700 | 221,96700 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P241-A005 | m3 | Càrrega i temps d'espera per a la càrrega, amb mitjans mecànics | 3,000 | x | 8,81330 | = | 26,43990 | |
| | P241-A006 | m3 | Transport de residus no contaminats, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km | 3,000 | x | 8,43610 | = | 25,30830 | |
| | P2RA-A007 | 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 | 3,000 | x | 18,16850 | = | 54,50550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 106,25370 | 106,25370 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 1,96800 |
| COST DIRECTE | | | 461,38870 |
| DESPESES INDIRECTES | 2,00 % | | 9,22777 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **470,61647** |

**P-3** **P21Q2-A020** u Retirada de banc metàl·lic existent, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i trasllat a abocador autoritzat incloent cànon de deposició. El preu inclou la reparació de desperfectes en la superficie de suport. **Rend.: 1,000** **55,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,550 | /R x | 26,24000 | = | 14,43200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,43200 | 14,43200 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,050 | /R x | 16,31000 | = | 0,81550 | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 0,050 | /R x | 65,90000 | = | 3,29500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,11050 | 4,11050 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P241-A005 | m3 | Càrrega i temps d'espera per a la càrrega, amb mitjans mecànics | 1,000 | x | 8,81330 | = | 8,81330 | |
| | P241-A006 | m3 | Transport de residus no contaminats, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km | 1,000 | x | 8,43610 | = | 8,43610 | |
| | P2RA-A007 | 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 | 1,000 | x | 18,16850 | = | 18,16850 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,41790 | 35,41790 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,21648 |
| COST DIRECTE | | | 54,17688 |
| DESPESES INDIRECTES | 2,00 % | | 1,08354 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **55,26042** |

**P-4** **P21Q2-A031** u Retirada de font existent, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor i trasllat a abocador autoritzat incloent cànon de deposició.. El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport. **Rend.: 1,000** **290,51** €

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 5,000 | /R x | 26,24000 | = | 131,20000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 131,20000 | 131,20000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-003B | h | Camió grua | 1,500 | /R x | 65,90000 | = | 98,85000 | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 1,500 | /R x | 16,31000 | = | 24,46500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 123,31500 | 123,31500 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P2RA-A007 | 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 | 0,800 | x | 18,16850 | = | 14,53480 | |
| | P241-A006 | m3 | Transport de residus no contaminats, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km | 0,800 | x | 8,43610 | = | 6,74888 | |
| | P241-A005 | m3 | Càrrega i temps d'espera per a la càrrega, amb mitjans mecànics | 0,800 | x | 8,81330 | = | 7,05064 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,33432 | 28,33432 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 1,96800 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 284,81732 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 5,69635 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **290,51367** |

**P-5** **P2214-A001** m3 Retirada de sorra ubicada en àrea de jocs, realitzada amb mitjans necessaris i adequats, amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **5,37** €

| | | | | 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 | | 2,00 | % | | 0,10528 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **5,36938** |

**P-6** **P2214-A0B1** m3 Excavació de terres, ubicada en àrea de jocs, realitzada amb mitjans necessaris i adequats, amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **7,16** €

| | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C139-00LK | h | Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,060 | /R x | 116,98000 | = 7,01880 | |
| | | | | | Subtotal: | | 7,01880 | 7,01880 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 7,01880 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 2,00 | % | | 0,14038 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **7,15918** |

**P-7** **P221I-A001** m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **12,04** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,125 | /R x | 26,24000 | = | 3,28000 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,125 | /R x | 25,25000 | = | 3,15625 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,43625 | 6,43625 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0725 | /R x | 61,89000 | = | 4,48703 | |
| | C13A-00FP | h | Picó vibrant amb placa de 30x30 cm | 0,125 | /R x | 6,26000 | = | 0,78250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,26953 | 5,26953 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | 0,09654 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 11,80232 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 2,00 | % | | | 0,23605 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **12,03837** |

**P-8** **P2253-A001** m3 Formació forat per plantació d'arbrat consistent en excavació de terres existents i substitució de les mateixes per terra estructural, la composició del qual per m3 està formada per 1m3 de graves d'arestes vives de granulometria 4-8cm sense fins i 0.2m3 de terra vegetal de qualitat alta. Inclou subsolament del terreny per descompactar-lo i làmina geotèxtil sota paviment de formigó i subbase. **Rend.: 1,000** **57,16** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,025 | /R x | 25,25000 | = | 0,63125 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,63125 | 0,63125 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C138-00KR | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t | 0,016 | /R x | 92,68000 | = | 1,48288 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,48288 | 1,48288 |
| Materials | | | | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B03J-0K8O | t | Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens | 2,420 | x | 22,28000 = | 53,91760 | |
| | | | | | Subtotal: | | 53,91760 | 53,91760 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,00947 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 56,04120 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 1,12082 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **57,16202** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-9** | **P2255-W6AT** | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM | **Rend.:** | **1,000** | **46,94** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,550 | /R x | 26,24000 = | 14,43200 | |
| | | | | | Subtotal: | | 14,43200 | 14,43200 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,121 | /R x | 61,89000 = | 7,48869 | |
| | C13A-W61N | h | Safata vibrant elèctrica amb placa de 40 cm | 0,550 | /R x | 5,52000 = | 3,03600 | |
| | | | | | Subtotal: | | 10,52469 | 10,52469 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,900 | x | 23,16000 = | 20,84400 | |
| | | | | | Subtotal: | | 20,84400 | 20,84400 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,21648 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 46,01717 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 0,92034 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **46,93751** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **P2258-Z5JQ** | m3 | [null] amb [null], en tongades de fins a 25 cm | **Rend.:** | **1,000** | **0,00** | **€** |
| | | | COST DIRECTE | | | | 0,00000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **0,0000** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-10** | **P241-A005** | m3 | Càrrega i temps d'espera per a la càrrega, amb mitjans mecànics | **Rend.:** | **1,000** | **8,99** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C15E-0062 | h | Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic | 0,075 | /R x | 32,18000 = | 2,41350 | |
| | C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0,110 | /R x | 58,18000 = | 6,39980 | |
| | | | | | Subtotal: | | 8,81330 | 8,81330 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 8,81330 |
| DESPESES INDIRECTES | 2,00 | % | 0,17627 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **8,98957** |

**P-11** **P241-A006** m3 Transport de residus no contaminats, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km **Rend.: 1,000** **8,60** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0,145 | /R x | 58,18000 | = | 8,43610 | |
| | | Subtotal: | | | | | 8,43610 | 8,43610 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 8,43610 |
| DESPESES INDIRECTES | 2,00 | % | 0,16872 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **8,60482** |

**P-12** **P2RA-A007** 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** **18,53** €

| | | | 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 | 12,53000 | = | 18,16850 | |
| | | Subtotal: | | | | | 18,16850 | 18,16850 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 18,16850 |
| DESPESES INDIRECTES | 2,00 | % | 0,36337 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **18,53187** |

**P-13** **P-42FQA2LM05** U Certificat àrees de jocs
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. La partida inclou totes les feines necessàries per a deixar-la correctament executada. **Rend.: 1,000** **417,69** €

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 409,50000 |
| DESPESES INDIRECTES | 2,00 | % | 8,19000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **417,6900** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-14 | P4B1-A002 | m2 | Subministrament i col·locació d'armadura AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | Rend.: 1,000 | | | | 8,50 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,030 | /R x | 26,96000 | = | 0,80880 | |
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,030 | /R x | 30,72000 | = | 0,92160 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,73040 | 1,73040 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0B8-107Y | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 | 1,200 | x | 5,44000 | = | 6,52800 | |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit 1,3 mm | 0,020 | x | 2,22000 | = | 0,04440 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,57240 | 6,57240 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,02596 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 8,32876 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 0,16658 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **8,49533** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | P6142-57AZ | m2 | Envà recolzat divisori de 4 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 morter ciment 1:4 | Rend.: 1,000 | | | | 26,69 € | |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,435 | /R x | 30,72000 | = | 13,36320 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,190 | /R x | 25,25000 | = | 4,79750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,16070 | 18,16070 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0F13-0LM8 | u | Maó foradat senzill de 290x140x40 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 25,370 | x | 0,26000 | = | 6,59620 | |
| | 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 | 0,00746 | x | 127,46320 | = | 0,95088 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,54708 | 7,54708 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 | % | | 0,45402 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 26,16180 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 0,52324 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **26,68503** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-15 | P6A8-A002 | u | Subministrament i col·locació de faristol de senyalització de la zona de jocs infantils. Dimensions del peu del faristol: 800 x 300 mm. dimensions de la base de la placa: 400 x 300 mm amb les cantonades superiors arrodonides. La inclinació de la base de la placa és de 35º respecte a la vertical. Dimensions de la base del faristol: 250 x 300 mm. (amb 4 forats de diàmetre 10 mm). Dimensions del nervi posterior: 15 mm d'amplada i 4 mm de gruix. Cartell trespa de 5.5 mm amb cantonades arrodonides. Inclosa retolació. (tot segons criteris del servei de gestió de l'espai públic). | **Rend.:** | **1,000** | **198,17** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 31,76000 | = | 3,17600 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 26,96000 | = | 2,69600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,87200 | 5,87200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBB1-A001 | u | Rètol | 1,000 | x | 50,00000 | = | 50,00000 | |
| | B44Z-A001 | KG | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, acabat galvanitzat, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat | 25,000 | x | 3,92000 | = | 98,00000 | |
| | B0CH9-0E3 | m2 | Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix | 1,500 | x | 26,88000 | = | 40,32000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 188,32000 | 188,32000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,08808 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 194,28008 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 2,00 | % | | 3,88560 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **198,16568** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-16 | P6A8-A0B2 | u | Subministrament i col·locació de panell informatiu de la zona de jocs infantils. Dimensions de la base de la placa: 1400 x 800 mm amb les cantonades superiors arrodonides. Inclosa retolació. (tot segons criteris del servei de gestió de l'espai públic). | **Rend.:** | **1,000** | **351,17** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 31,76000 | = | 3,17600 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 26,96000 | = | 2,69600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,87200 | 5,87200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CH9-0E3 | m2 | Planxa plana de textura amb relleu, d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix | 1,500 | x | 26,88000 | = | 40,32000 | |
| | B44Z-A001 | KG | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, acabat galvanitzat, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat | 25,000 | x | 3,92000 | = | 98,00000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BBB1-A002 | u | Panell explicatiu | 1,000 | x | 200,00000 | = 200,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 338,32000 | 338,32000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,08808 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 344,28008 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 % | | 6,88560 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **351,16568** |

**P89R-4W4X** m Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim **Rend.: 1,000** **6,70** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000V | h | Oficial 1a pintor | 0,140 | /R x | 30,72000 | = | 4,30080 | |
| | A01-FEP9 | h | Ajudant pintor | 0,017 | /R x | 26,96000 | = | 0,45832 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,75912 | 4,75912 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic | 0,0612 | x | 15,89000 | = | 0,97247 | |
| | B8Z6-0P2G | kg | Imprimació fosfatant | 0,0459 | x | 16,73000 | = | 0,76791 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,74038 | 1,74038 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,07139 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 6,57089 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 % | | | 0,13142 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6,70230** |

**P-17** **P923-A003** m Escocells circulars de 2m. de diàmetre conformats per xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària i rodó soldat en part superior en xapa d'acer galvanitzat, de 25mm. de diàmetre, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / 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** **60,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 25,25000 | = | 3,78750 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,050 | /R x | 30,72000 | = | 1,53600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,32350 | 5,32350 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20K-00DP | h | Regle vibratori | 0,030 | /R x | 5,88000 | = | 0,17640 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,17640 | 0,17640 |
| Materials | | | | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 0,100 | x | 94,59000 | = 9,45900 | |
| | 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 | 1,500 | x | 29,26000 | = 43,89000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 53,34900 | 53,34900 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | 0,07985 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 58,92875 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | 1,17858 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **60,10733** |

**P-18** **P928-A005** m3 Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM **Rend.: 1,000** **57,87** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 25,25000 | = 12,62500 | |
| | | | | | Subtotal: | | 12,62500 | 12,62500 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,150 | /R x | 64,38000 | = 9,65700 | |
| | C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 0,100 | /R x | 90,27000 | = 9,02700 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,050 | /R x | 87,52000 | = 4,37600 | |
| | | | | | Subtotal: | | 23,06000 | 23,06000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B03C-A001 | m3 | Sorra de Bellpuig | 1,100 | x | 18,88000 | = 20,76800 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,050 | x | 1,85000 | = 0,09250 | |
| | | | | | Subtotal: | | 20,86050 | 20,86050 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | 0,18938 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 56,73488 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | 1,13470 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **57,86957** |

**P-19** **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** **36,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 25,25000 | = 1,26250 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,26250 | 1,26250 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 0,035 | /R x | 90,27000 | = 3,15945 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,030 | /R x | 87,52000 | = 2,62560 | |
| | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,025 | /R x | 64,38000 | = 1,60950 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 7,39455 | 7,39455 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B03F-05NY | m3 | Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó | 1,150 | x | 23,14000 = | 26,61100 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,050 | x | 1,85000 = | 0,09250 | |
| | | | | | Subtotal: | | 26,70350 | 26,70350 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,01894 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 35,37949 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 % | | 0,70759 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **36,08708** |

**P-20** **P93M-A010** m2 Solera de formigó en massa HM - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, acabat reglejat. (Zona cautxú i reposició paviment en pas d'instal·lacions). **Rend.: 1,000** **148,58** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,200 | /R x | 25,25000 = | 30,30000 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,500 | /R x | 30,72000 = | 15,36000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 45,66000 | 45,66000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | 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 | 1,050 | x | 94,59000 = | 99,31950 | |
| | | | | | Subtotal: | | 99,31950 | 99,31950 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,68490 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 145,66440 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 % | | 2,91329 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **148,57769** |

**P-21** **P93M-A011** m2 Solera de formigó en massa HM - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, acabat reglejat. (Zona cautxú i reposició paviment en pas d'instal·lacions). **Rend.: 1,000** **148,58** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,200 | /R x | 25,25000 = | 30,30000 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,500 | /R x | 30,72000 = | 15,36000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 45,66000 | 45,66000 |
| Materials | | | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 1,050 | x | 94,59000 | = 99,31950 | |
| | | | | | Subtotal: | | 99,31950 | 99,31950 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,68490 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 145,66440 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 % | | 2,91329 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **148,57769** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **P93M-MFUC** | m2 | Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm, abocat des de camió | **Rend.:** | **1,000** | **19,42** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,090 | /R x | 30,72000 = | 2,76480 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,180 | /R x | 25,25000 = | 4,54500 | |
| | | | | | Subtotal: | | 7,30980 | 7,30980 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B06F2-IF1Q | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 0,103 | x | 112,83000 = | 11,62149 | |
| | | | | | Subtotal: | | 11,62149 | 11,62149 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,10965 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 19,04094 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 % | | 0,38082 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **19,42176** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-22** | **P966-A010** | m | Vorada d'acer galvanitzat, amb tub de 200mm. de diàmetre i 8mm de gruix, corbat, 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. Tot segons detalls de projecte. | **Rend.:** | **1,000** | **126,27** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,150 | /R x | 30,72000 = | 4,60800 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 25,25000 = | 3,78750 | |
| | | | | | Subtotal: | | 8,39550 | 8,39550 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B44Z-0M0O | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat | 40,000 | x | 2,78000 = | 111,20000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 90,44000 | = 4,06980 | |
| | | | | | Subtotal: | | 115,26980 | 115,26980 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,12593 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 123,79123 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 % | | 2,47582 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **126,26706** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-23** | **P9A1-A0B5** | m3 | Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de Bellpuig (per esmorteir caigudes a la zona de joc de l'àrea infantil) subministrat a granel i escampat amb retroexcavadora petita i mitjans manuals sobre p.p. de làmina geotèxtil antiarrels de 200gr/m2, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics | **Rend.: 1,000** | | | **69,10** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,230 | /R x | 25,25000 | = 5,80750 | |
| | | | | | Subtotal: | | 5,80750 | 5,80750 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C133-00EO | h | Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador | 0,555 | /R x | 77,54000 | = 43,03470 | |
| | | | | | Subtotal: | | 43,03470 | 43,03470 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B03L-H4LA | m3 | Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila | 1,150 | x | 16,36000 | = 18,81400 | |
| | | | | | Subtotal: | | 18,81400 | 18,81400 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,08711 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 67,74331 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 % | | 1,35487 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **69,09818** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-24** | **P9A2-DN4X** | m3 | Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM | **Rend.: 1,000** | | | **32,04** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 25,25000 | = 1,26250 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,26250 | 1,26250 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,040 | /R x | 87,52000 | = 3,50080 | |
| | C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 0,035 | /R x | 90,27000 | = 3,15945 | |
| | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,025 | /R x | 64,38000 | = 1,60950 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 8,26975 | 8,26975 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,050 | x | 1,85000 = | 0,09250 | |
| | B03C-05NM | m3 | Sauló sense garbellar | 1,150 | x | 18,93000 = | 21,76950 | |
| | | | | Subtotal: | | | 21,86200 | 21,86200 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,01894 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 31,41319 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 % | | 0,62826 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **32,04145** |

**P-25** **P9P1-A003** m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant

Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, color estàndar segons plànols de detall, a definir per la df, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant

Les dues capes estaran unides per un lligant de poliuretà monocomponent, resistent als raigs UV, als hidrocarburs i als agents atmosfèrics. inclou p.p. d'acabats, remats perimetrals i allisat i neteja. Tot segons normativa i alçada de caiguda dels jocs. Inclou transport i mà d'obra per a la seva execució.

**Rend.: 1,000** **84,57** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,600 | /R x | 26,96000 = | 16,17600 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,600 | /R x | 30,72000 = | 18,43200 | |
| | | | | Subtotal: | | | 34,60800 | 34,60800 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B8Z6-0P2K | kg | Imprimació epoxi | 0,100 | x | 31,65000 = | 3,16500 | |
| | B091-H4LL | kg | Resina de poliuretà monocomponent | 5,100 | x | 2,85000 = | 14,53500 | |
| | B9P1-H6SZ | kg | Granulat de cautxú estirè-butadiè SBR | 31,000 | x | 0,28000 = | 8,68000 | |
| | B9P1-H6T0 | kg | Granulat de cautxú etilè-propilè-diè EPDM, de color ocre,groc o blau | 10,000 | x | 2,14000 = | 21,40000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 47,78000 | 47,78000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,51912 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 82,90712 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 % | | 1,65814 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **84,56526** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-26** | **P9P1-A0B4** | m2 | Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, amb estructura drenant<br><br>Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, color estàndar segons plànols de detall, a definir per la df, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant<br><br>Les dues capes estaran unides per un lligant de poliuretà monocomponent, resistent als raigs UV, als hidrocarburs i als agents atmosfèrics. inclou p.p. d'acabats, remats perimetrals i allisat i neteja. Tot segons normativa i alçada de caiguda dels jocs. Inclou transport i mà d'obra per a la seva execució. | **Rend.: 1,000** | **114,52** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 1,000 | /R x | 30,72000 | = | 30,72000 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 1,000 | /R x | 26,96000 | = | 26,96000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 57,68000 | 57,68000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9P1-H6T0 | kg | Granulat de cautxú etilè-propilè-diè EPDM, de color ocre,groc o blau | 10,000 | x | 2,14000 | = | 21,40000 | |
| | B091-H4LL | kg | Resina de poliuretà monocomponent | 6,500 | x | 2,85000 | = | 18,52500 | |
| | B9P1-H6SZ | kg | Granulat de cautxú estirè-butadiè SBR | 38,000 | x | 0,28000 | = | 10,64000 | |
| | B8Z6-0P2K | kg | Imprimació epoxi | 0,100 | x | 31,65000 | = | 3,16500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 53,73000 | 53,73000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,86520 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 112,27520 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 2,24550 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **114,52070** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PF56-FJEP** | m | Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat | **Rend.: 1,000** | **36,49** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,225 | /R x | 26,96000 | = | 6,06600 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,225 | /R x | 31,76000 | = | 7,14600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,21200 | 13,21200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFW6-04O1 | u | Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 0,300 | x | 7,68000 | = | 2,30400 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BFYC-04OS | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 1,000 | x | 1,36000 | = | 1,36000 | |
| | BF53-FGL6 | m | Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 1,020 | x | 18,33000 | = | 18,69660 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,36060 | 22,36060 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,19818 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 35,77078 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 2,00 | % | | 0,71542 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **36,48620** |

**P-27** **PFB4-DW32** m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 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 o entubat. Per a reg per goteig en xarxa secundària.

**Rend.: 1,000** **8,19** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,080 | /R x | 31,76000 | = | 2,54080 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,080 | /R x | 26,96000 | = | 2,15680 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,69760 | 4,69760 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | 6,54000 | = | 1,96200 | |
| | 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 | |
| | BFB6-09B5 | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2 | 1,020 | x | 1,13000 | = | 1,15260 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,26460 | 3,26460 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,07046 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 8,03266 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 2,00 | % | | 0,16065 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **8,19332** |

**P-28** **PFB4-DW48** m Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 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 o entubat. Per a reg per goteig en xarxa secundària.

**Rend.: 1,000** **8,86** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,080 | /R x | 31,76000 | = | 2,54080 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,080 | /R x | 26,96000 | = | 2,15680 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,69760 | 4,69760 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | 6,54000 | = | 1,96200 | |
| | 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 | |
| | BFB6-09BA | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2 | 1,020 | x | 1,77000 | = | 1,80540 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,91740 | 3,91740 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,07046 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 8,68546 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 2,00 | % | | 0,17371 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **8,85917** |

**P-29** **PJ02-A001** PA Connexió a la xarxa primèria de reg existent, consistent en: Execució de by-pass abans de les electrovàlvules existent, incloent arquetes i claus de pas necessàries i part proporcional d'excavació de rasa en cas necessari i reposició a l'estat anterior de totes les afectacions. **Rend.: 1,000** **404,32** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P6142-57AZ | m2 | Envà recolzat divisori de 4 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 morter ciment 1:4 | 0,900 | x | 26,16180 | = | 23,54562 | |
| | P89R-4W4X | m | Pintat de tub de coure, a l'esmalt sintètic, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat de 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim | 1,000 | x | 6,57089 | = | 6,57089 | |
| | P93M-MFUC | m2 | Solera de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 10 cm, abocat des de camió | 0,450 | x | 19,04094 | = | 8,56842 | |
| | P2258-Z5JQ | m3 | [null] amb [null], en tongades de fins a 25 cm | 0,080 | x | 0,00000 | = | 0,00000 | |
| | PF56-FJEP | m | Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat | 10,000 | x | 35,77078 | = | 357,70780 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 396,39273 | 396,39273 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | COST DIRECTE | | | 396,39273 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 2,00 | % | 7,92785 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **404,32058** |

**P-30** **PJ02-A002** PA Partida en concepte de connexió de sanejament amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 60 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible. S'inclou subministrament i col·locació d'arqueta registrable. Longitud de conducte 3,55m. + 1,60m. **Rend.: 1,000** **357,00** €

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 350,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 2,00 | % | 7,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **357,0000** |

**PJM9-E9JW** u Ventosa roscada de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **99,93** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 26,96000 | = | 6,74000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 31,76000 | = | 7,94000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,68000 | 14,68000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJM9-FFVH | u | Ventosa automàtica per a roscar de 1/2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt | 1,000 | x | 83,07000 | = | 83,07000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 83,07000 | 83,07000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,22020 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 97,97020 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 2,00 | % | | 1,95940 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **99,92960** |

**P-31** **PJS0-A001** u Anella per a reg per degoteig amb tub de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos. Inclou accessoris i peces especials per connexió amb tub de reg. **Rend.: 1,000** **13,35** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,130 | /R x | 26,96000 | = | 3,50480 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,130 | /R x | 31,76000 | = | 4,12880 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,63360 | 7,63360 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | |
| | BJSS-28MR | m | Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm | 3,800 | x | 1,38000 | = | 5,24400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,26800 | 5,26800 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 | % | | 0,19084 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 13,09244 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 0,26185 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **13,35429** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-32** | **PJS0A-002** | u | Partida en concepte de localització de serveis. | **Rend.:** | **1,000** | **153,00** € |
| | | | | COST DIRECTE | | 150,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 2,00 % | 3,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **153,0000** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-33** | **PJSA1-A001** | u | Elements necessaris pel reg de l'arbrat:<br><br>Subministrament i instal·lació de nova electrovàlvula de 1" (abans de l'electrovàlvula es col·locarà una vàlvula d'esfera desmuntable de pvc), programador (model solem lora lr-ip1 o similar tipus solem lora lr-ip1 d'una estació, d'instal·lació exterior amb pila de 9v), filtre de plàstic d'anelles desmuntable de 120mesh i un regulador de pressió per un màxim de 4 bar.<br><br>Inclou vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, i vàlvula de ventosa, instal·lada en pericó. | **Rend.:** | **1,000** | **1.451,32** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 20,000 | /R x | 31,76000 | = | 635,20000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 635,20000 | 635,20000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | PJSS-A001 | u | Vàlvula de ventosa | 1,000 | x | 25,00000 | = | 25,00000 | |
| | BJSA1-26K6 | u | Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions | 1,000 | x | 264,41000 | = | 264,41000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 289,41000 | 289,41000 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | PN74-9EL1 | u | Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1´´1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar, roscada a la canonada | 1,000 | x | 90,94732 | = | 90,94732 | |
| | PJSS-IRW8 | u | Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó | 1,000 | x | 12,81910 | = | 12,81910 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PNE3-9B6T | 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, muntat roscat | 1,000 | x | 167,32144 | = | 167,32144 | |
| | PJSE-6UC1 | u | Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 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 | 1,000 | x | 113,31640 | = | 113,31640 | |
| | PJM9-E9JW | u | Ventosa roscada de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada | 1,000 | x | 97,97020 | = | 97,97020 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 482,37446 | 482,37446 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 | % | | 15,88000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1.422,86446 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 28,45729 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1.451,32175** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **PJSE-6UC1** | u | Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 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** | **115,58** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,000 | /R x | 31,76000 | = | 31,76000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 31,76000 | 31,76000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | 73,08000 | = | 73,08000 | |
| | BJS2-28MC | u | Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´1/2 | 1,000 | x | 8,00000 | = | 8,00000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 81,08000 | 81,08000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,47640 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 113,31640 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 2,26633 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **115,58273** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-34** | **PJSM5-VA41** | u | Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 40x40x40 cm, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de 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 i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes | **Rend.:** | **1,000** | **142,87** | **€** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 25,25000 | = | 25,25000 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 2,000 | /R x | 30,72000 | = | 61,44000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 86,69000 | 86,69000 |
| 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 | 165,63000 | = | 0,34782 | |
| | B0F1A-0760 | u | Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 27,49091 | x | 0,30000 | = | 8,24727 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,001 | x | 1,85000 | = | 0,00185 | |
| | 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 | 0,13385 | x | 92,19000 | = | 12,33963 | |
| | B03J-0K8P | t | Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens | 0,05494 | x | 26,04000 | = | 1,43064 | |
| | BDK1-0M3N | u | Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes | 1,000 | x | 24,51000 | = | 24,51000 | |
| | 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 | 0,02211 | x | 235,27137 | = | 5,20185 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 52,07906 | 52,07906 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 1,30035 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 140,06941 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 2,80139 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **142,87080** |

**P-35** **PJSM5-VA42** u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de 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 i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes **Rend.: 1,000** **246,50** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,500 | /R x | 25,25000 | = | 37,87500 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 3,000 | /R x | 30,72000 | = | 92,16000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 130,03500 | 130,03500 |
| 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 | 0,21129 | x | 92,19000 | = | 19,47883 | |
| | 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 | 58,33000 | = | 58,33000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,002 | x | 1,85000 | = 0,00370 | |
| | B0F1A-0760 | u | Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 56,50909 | x | 0,30000 | = 16,95273 | |
| | 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 | 165,63000 | = 0,69565 | |
| | B03J-0K8P | t | Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens | 0,12362 | x | 26,04000 | = 3,21906 | |
| | 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 | 0,04677 | x | 235,27137 | = 11,00364 | |
| | | | | | | Subtotal: | 109,68361 | 109,68361 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 1,95053 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 241,66914 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 % | | 4,83338 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **246,50252** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PJSS-IRW8** | u | Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó | **Rend.:** | **1,000** | **13,08** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 31,76000 | = 7,94000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 7,94000 | 7,94000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BJST-VSM | u | Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre | 1,000 | x | 4,76000 | = 4,76000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,76000 | 4,76000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,11910 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 12,81910 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 % | | 0,25638 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **13,07548** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PN74-9EL1** | u | Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1´´1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar, roscada a la canonada | **Rend.:** | **1,000** | **92,77** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 0,375 | /R x | 33,94000 | = 12,72750 | |
| | A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 0,375 | /R x | 38,25000 | = 14,34375 | |
| | | | | | Subtotal: | | 27,07125 | 27,07125 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BN74-28N2 | u | Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1´´1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar | 1,000 | x | 63,47000 | = 63,47000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | | 63,47000 | 63,47000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,40607 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 90,94732 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 2,00 | % | | 1,81895 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **92,76627** |

**PNE3-9B6T** 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, muntat roscat **Rend.: 1,000** **170,67** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,380 | /R x | 31,76000 | = | 12,06880 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,380 | /R x | 26,96000 | = | 10,24480 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 22,31360 | 22,31360 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | 1,000 | x | 144,45000 | = | 144,45000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 144,45000 | 144,45000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | | | | 0,55784 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 167,32144 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 2,00 | % | | | | 3,34643 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **170,66787** |

**P-36** **PPA0SS01** U Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut en l'obra, en compliment del r. D. 1627/97. **Rend.: 1,000** **3.349,63** €

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 3.283,95098 |
| DESPESES INDIRECTES | 2,00 | % | 65,67902 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3.349,6300** |

**P-37** **PQ19-A0B4** u Banc de llistons de fusta conífera amb certificat fsc mix 70% amb oli de dos components, de 1,8m m de llargària, dimensions aproximades totals 648x1800x794mm., dimensions dels llistons 35x110x1800mm., cargols d'acer inoxidable, amb respatller de fusta i reposa braços amb suports de fosa d'alumini anoditzat (ag3), col·locat amb fixacions mecàniques; col·locat amb fixacions mecàniques; incloent fixació a una base de formigó HM-20/P/20/X0 en cas de ser necessari. (compliment requeriments accessibilitat ordre viv 2021) **Rend.: 1,000** **470,58** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,050 | /R x | 31,76000 | = | 33,34800 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,050 | /R x | 25,25000 | = 26,51250 | |
| | | | | | Subtotal: | | 59,86050 | 59,86050 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BQ18-A001 | u | banc de llistons de fusta conífera amb certificat fsc mix 70% amb oli de dos components, de 1,8m m de llargària, dimensions aproximades totals 648x1800x794mm., dimensions dels llistons 35x110x1800mm., cargols d'acer inoxidable, amb respatller de fusta i reposa braços amb suports de fosa d'alumini anoditzat (ag3), col·locat amb fixacions mecàniques; col·locat amb fixacions mecàniques; incloent fixació a una base de formigó hm-20/p/20/x0 en cas de ser necessari. (compliment requeriments accessibilitat ordre viv 2021) | 1,000 | x | 400,00000 | = 400,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 400,00000 | 400,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | | 1,49651 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 461,35701 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 % | | 9,22714 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **470,58415** |

**P-38** **PQ30-A001** u Font per a exterior model CAUDAL de Santa&Cole, d'acer zincat, amb acabat protecció antioxidant i pintura, inclou mòdul de reixa i connexions a les xarxes de clavagueram i aigua, inclosa la col·locació de l'arqueta amb electrovàlvula, connectada al programador, que permeti assegurar la circulació d'aigua, garantint un nivell de clor correcte a sortida de font, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó **Rend.: 1,000** **2.694,40** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 40,000 | /R x | 25,25000 | = 1.010,00000 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 34,000 | /R x | 30,72000 | = 1.044,48000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2.054,48000 | 2.054,48000 |
| 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 | |
| | BQ30-H5ZP | u | Font per a exterior prisma quadrat d'acer amb acabat protecció antioxidant i pintura, de 16 cm i 100 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs | 1,000 | x | 341,70000 | = 341,70000 | |
| | 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 | 1,500 | x | 106,06516 | = 159,09774 | |
| | | | | | Subtotal: | | 535,72774 | 535,72774 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 % | | 51,36200 |
| COST DIRECTE | | | 2.641,56974 |
| DESPESES INDIRECTES | 2,00 % | | 52,83139 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2.694,40113** |

**P-39** **PQA3-A010** u Subministrament de joc infantil tipus conjunt d'escalada. amb una superfície de 53,5 m2. format per:
- pals, fusta robinia: pals de secció circular de fusta de robinia. es caracteritzen per la seva resistència i durabilitat. els seus troncs estan formats íntegrament per duramen, la part més dura dels arbres. és un material viu, per tant és possible que apareguin petites esquerdes que no afecten la seva durabilitat que pot arribar als 20 anys.
- xarxes, corda armada antivandàlica: ø 16mm, 6 fils d'acer trenats recoberts de polipropilè. connectors de plàstic de gran durabilitat.
- peces metàl·liques: acer inoxidable aisi-304.
- cargols: cargols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 DIN267, AISIi-304.

**Rend.: 1,000** **11.289,50** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 16,000 | /R x | 31,76000 | = | 508,16000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 16,000 | /R x | 26,96000 | = | 431,36000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 939,52000 | 939,52000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQA3-A010 | u | Conjunt d'escalada | 1,000 | x | 9.998,92000 | = | 9.998,92000 | |
| | 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 | 1,200 | x | 108,08214 | = | 129,69857 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10.128,61857 | 10.128,61857 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 11.068,13857 |
| DESPESES INDIRECTES | 2,00 % | 221,36277 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **11.289,50134** |

**P-40** **PQA3-A011** u Subministrament de joc infantil tipus giratori adaptat per l'accés directe amb cadira de rodes. hi ha espai per 2 cadires de rodes i seients per 2 usuaris més. de superfície 30 m2 i 6m de diàmetre. format per:
- estructura, metall: acer galvanitzat en calent i pintat al forn, molt resistent a la corrosió.
- baranes, metall: acer inoxidable aisi304.
- plataformes, seients, hpl: compacte laminatge d'alta pressió per a ús exterior: 12mm de gruix. il·lustracions directament impreses en el material. protecció enfront dels raigs uv. resistent al foc. fàcil manteniment.
- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304

**Rend.: 1,000** **14.704,46** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 10,000 | /R x | 26,96000 | = | 269,60000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 10,000 | /R x | 31,76000 | = | 317,60000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 587,20000 | 587,20000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQA3-A011 | u | Joc infantil giratori | 1,000 | x | 13.699,2400 | = | 13.699,24000 | |
| | 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 | 1,200 | x | 108,08214 | = | 129,69857 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13.828,93857 | 13.828,93857 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 14.416,13857 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 288,32277 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **14.704,46134** |

**P-41** **PQA3-A012** u Subministrament de joc infantil tipus estructura multijoc per a l'accés amb cadira de rodes composta per 7 plataformes a 200mm d'altura amb dues rampes d'accés. conté panells de joc educatius tipus; rellotge, àbacs, laberints i jocs de rodes mòbils. també inclou un punt de trobada, taulell lateral amb joc de sorra i teulada. amb una superfície de 40m2. format per:
- estructura, metall: pals (ø114) d'acer amb recobriment termoplàstic ppa 571 de gruix 400 ?. barres (ø50 i ø35) d'acer galvanitzat segons normativa une-iso 1461/99.
- rampes i plataformes quadrades, hdpe: rampa i plataformes quadrades en polietilè d'alta densitat (hdpe) de 20 mm de gruix amb la cara superficial de goma per a un bon agarri.
- panells, hdpe: panells de polietilè d'alta densitat (hdpe) de 15 i 20 mm de gruix, lliure de manteniment, de fàcil neteja i filtro uv.
- brides, poliamida: brides d'unió de poliamida amb fibra de vidre i filtro raigs uv
- caragols: amb tractament js-500 de més de 8 ? o acer inoxidable

**Rend.: 1,000** **20.141,06** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 25,000 | /R x | 26,96000 | = | 674,00000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 25,000 | /R x | 31,76000 | = | 794,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.468,00000 | 1.468,00000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQA3-A012 | u | Joc infantil multijoc | 1,000 | x | 18.148,4400 | = | 18.148,44000 | |
| | 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 | 1,200 | x | 108,08214 | = | 129,69857 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | 18.278,13857 | 18.278,13857 |
| | | | COST DIRECTE | | | 19.746,13857 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 2,00 % | | 394,92277 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **20.141,06134** |

**P-42** **PQA3-A013** u Subministrament de joc infantil tipus balancí adaptat per l'accés directe amb cadira de rodes. de dimensions 7050 x 4150 mm i amb capaçitat per 2 ususaris. format per:
- estructura, metall: acer galvanitzat en calent i pintat al forn, molt resistent a la corrosió.
- baranes, metall: acer inoxidable aisi304.
- plataformes, hpl: compacte laminatge d'alta pressió per a ús exterior. il·lustracions directament impreses en el material. protecció enfront dels raigs uv. resistent al foc. fàcil manteniment.
- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304

**Rend.: 1,000** **5.473,46** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 15,000 | /R x | 31,76000 | = | 476,40000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 15,000 | /R x | 26,96000 | = | 404,40000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 880,80000 | 880,80000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQA3-A013 | u | Joc infantil tipus balancí | 1,000 | x | 4.355,64000 | = | 4.355,64000 | |
| | 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 | 1,200 | x | 108,08214 | = | 129,69857 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4.485,33857 | 4.485,33857 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 5.366,13857 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 2,00 % | | | | | 107,32277 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **5.473,46134** |

**P-43** **PQA3-A014** u Subministrament de joc infantil tipus element musical conformat per 3 pilotis sonors similars a tambors. de dimensions 3900 x 3300 mm. format per:
- estructura, metall: estructura en acer galvanitzat i lacada en pintura de polièster en pols, amb gran resistència a l'abrasió, la corrosió i la intempèrie. ancoratges galvanitzats en calent.
- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304. cap dels materials necessita tractament especial per a la seva eliminació. si l'equip està subjecte a un ús sever, s'ha d'incrementar el pla de manteniment.

**Rend.: 1,000** **1.306,76** €

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 5,000 | /R x | 31,76000 | = | 158,80000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 5,000 | /R x | 26,96000 | = | 134,80000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 293,60000 | 293,60000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQA3-A014 | u | Joc infantil element musical | 1,000 | x | 857,84000 | = | 857,84000 | |
| | 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 | 1,200 | x | 108,08214 | = | 129,69857 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 987,53857 | 987,53857 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1.281,13857 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 25,62277 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1.306,76134** |

**P-44** **PQA3-A015** u Subministrament de joc infantil tipus element musical tipus xilofon metàl·lic. de dimensions 3650 x 4700 mm. format per:
- estructura, metall: estructura en acer galvanitzat i lacada en pintura de polièster en pols, amb gran resistència a l'abrasió, la corrosió i la intempèrie. ancoratges galvanitzats en calent.
- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304.

**Rend.: 1,000** **2.194,16** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 6,000 | /R x | 26,96000 | = | 161,76000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 6,000 | /R x | 31,76000 | = | 190,56000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 352,32000 | 352,32000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQA3-A015 | u | Joc infantil xilofon | 1,000 | x | 1.669,12000 | = | 1.669,12000 | |
| | 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 | 1,200 | x | 108,08214 | = | 129,69857 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.798,81857 | 1.798,81857 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2.151,13857 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 43,02277 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **2.194,16134** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-45** | **PQA3-A016** | u | Subministrament de joc infantil tipus element musical. contè dos elements que connecten el so. de dimensions 6700 x 3360 mm. format per:<br>- estructura, metall: estructura en acer galvanitzat i lacada en pintura de polièster en pols, amb gran resistència a l'abrasió, la corrosió i la intempèrie. ancoratges galvanitzats en calent.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304. | **Rend.: 1,000** | **1.633,16** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 7,500 | /R x | 31,76000 | = | 238,20000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 7,500 | /R x | 26,96000 | = | 202,20000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 440,40000 | 440,40000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQA3-A016 | u | joc infantil element musical | 1,000 | x | 1.031,04000 | = | 1.031,04000 | |
| | 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 | 1,200 | x | 108,08214 | = | 129,69857 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.160,73857 | 1.160,73857 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 1.601,13857 |
| DESPESES INDIRECTES | 2,00 | % | 32,02277 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.633,16134** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-46** | **PQA3-A017** | u | Subministrament de joc infantil tipus taules de sorra accessible per cadira de rodes. amb una superfície de 19m2. format per:<br>- estructura, metall: estructura d'acer amb recobriment termoplàstic ppa 571 de gruix 400 ?.<br>- panells, hdpe: panells de polietilè d'alta densitat (hdpe) de 15 i 20 mm de gruix, lliure de manteniment, de fàcil neteja i filtro uv.<br>- caragols: tornilleria amb tractament js-500 de més de 8 ? o acer inoxidable | **Rend.: 1,000** | **3.360,02** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 11,000 | /R x | 31,76000 | = | 349,36000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 11,000 | /R x | 26,96000 | = | 296,56000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 645,92000 | 645,92000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQA3-A017 | u | joc infantil tipus taules de sorra | 1,000 | x | 2.518,52000 | = | 2.518,52000 | |
| | 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 | 1,200 | x | 108,08214 | = | 129,69857 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 2.648,21857 | 2.648,21857 |
| | | | COST DIRECTE | | 3.294,13857 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 2,00 % | 65,88277 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3.360,02134** |

**P-47** **PQA3-A018** u Subministrament de joc infantil tipus gronxador doble amb niu i cadira inclusiva. de dimensions 2050 x 5120 x 2380 mm format per:
- pals, fusta robinia: pals de secció circular de fusta de robinia. es caracteritzen per la seva resistència i durabilitat. els seus troncs estan formats íntegrament per duramen, la part més dura dels arbres. és un material viu, per tant és possible que apareguin petites esquerdes que no afecten la seva durabilitat que pot arribar als 20 anys.
- xarxes, corda armada antivandàlica: ø 16mm, 6 fils d'acer trenats recoberts de polipropilè. connectors de plàstic de gran durabilitat.
- peces metàl·liques: acer inoxidable aisi-304.
- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304.
- cadenes: baules de 5mm d'acer inoxidable aisi304.

**Rend.: 1,000** **4.990,71** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 14,000 | /R x | 26,96000 | = | 377,44000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 14,000 | /R x | 31,76000 | = | 444,64000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 822,08000 | 822,08000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQA3-A018 | u | Joc infantil tipus gronxador | 1,000 | x | 3.746,53000 | = | 3.746,53000 | |
| | 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 | 108,08214 | = | 324,24642 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4.070,77642 | 4.070,77642 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 4.892,85642 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 2,00 % | | | 97,85713 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **4.990,71355** |

**P-48** **PQA3-A019** u Subministrament de joc infantil tipus vaixell. joc de molla amb una capacitat per a 6 usuaris. de dimensions 1,70 x 1,1 x 1 m. format per:
- els taulers acolorits s'elaboren a partir d'un material hpl compacte de 13 mm de gruix.
- el seient s'elabora a partir d'un material compacte (hpl) de 12,5 mm de gruix amb estructura antilliscant.
- les molles són d'acer 35scd6. la superfície de molla es tracta després amb granalla pretesada amb capes de preparació de zinc i 2 capes de pols de polièster de 100 micrones. la peça de fixació en poliamida carregada garanteix una longevitat i una seguretat excepcional al sistema.

**Rend.: 1,000** **2.260,17** €

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

- el tub és d'acer inoxidable de ø 40 mm, garantint la longevitat i l'estètica del joc al cap dels anys.
- els caragols en acer inoxidable està protegida per càpsules anti vandalisme en poliamida.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 8,000 | /R x | 31,76000 | = | 254,08000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 8,000 | /R x | 26,96000 | = | 215,68000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 469,76000 | 469,76000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQA3-A019 | u | Joc infantil tipus vaixell joc de molla | 1,000 | x | 1.421,85000 | = | 1.421,85000 | |
| | 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 | 108,08214 | = | 324,24642 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.746,09642 | 1.746,09642 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2.215,85642 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 44,31713 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **2.260,17355** |

**P-49** **PQA3-A020** u

Subministrament de joc infantil tipus excavadora inclusiva. les dimensions del mòdul són: 1,43 m de longitud, 0,26 m d'ample, 0,97 m d'alt. l'altura de caiguda lliure (acl) és de 0,60 m. es pot accedir a aquest mòdul des de 2 anys. té una capacitat màxima d'1 usuari. format per:
- les peces metàl·liques de l'excavadora són d'acer inoxidable, garantint la longevitat i l'estètica del joc al cap dels anys.
- els caragols en acer inoxidable està protegida per càpsules anti vandalisme en poliamida.

**Rend.: 1,000** **2.258,47** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 10,000 | /R x | 31,76000 | = | 317,60000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 10,000 | /R x | 26,96000 | = | 269,60000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 587,20000 | 587,20000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQA3-A020 | u | joc infantil tipus excavadora | 1,000 | x | 1.605,37000 | = | 1.605,37000 | |
| | 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 | 0,200 | x | 108,08214 | = | 21,61643 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | formigonera de 165 l | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 1.626,98643 | 1.626,98643 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 2.214,18643 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 2,00 % | | 44,28373 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2.258,47016** |

**P-50** **PQAY-A010** u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A010). **Rend.: 1,000** **4.675,53** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 60,000 | /R x | 31,76000 | = | 1.905,60000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 60,000 | /R x | 26,96000 | = | 1.617,60000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3.523,20000 | 3.523,20000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | 10,000 | x | 106,06516 | = | 1.060,65160 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.060,65160 | 1.060,65160 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 4.583,85160 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 2,00 % | | | | 91,67703 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **4.675,52863** |

**P-51** **PQAY-A011** u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A011). **Rend.: 1,000** **779,57** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 8,500 | /R x | 31,76000 | = | 269,96000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 8,500 | /R x | 26,96000 | = | 229,16000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 499,12000 | 499,12000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | 2,500 | x | 106,06516 | = | 265,16290 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 265,16290 | 265,16290 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 764,28290 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 2,00 % | | | | 15,28566 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **779,56856** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-52 PQAY-A012** u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A012). **Rend.: 1,000** **1.385,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 15,000 | /R x | 31,76000 | = | 476,40000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 15,000 | /R x | 26,96000 | = | 404,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 880,80000 | 880,80000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | 4,500 | x | 106,06516 | = | 477,29322 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 477,29322 | 477,29322 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1.358,09322 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 27,16186 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1.385,25508** |

**P-53 PQAY-A013** u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A013). **Rend.: 1,000** **733,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 7,000 | /R x | 31,76000 | = | 222,32000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 7,000 | /R x | 26,96000 | = | 188,72000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 411,04000 | 411,04000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | 2,900 | x | 106,06516 | = | 307,58896 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 307,58896 | 307,58896 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 718,62896 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 14,37258 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **733,00154** |

**P-54 PQAY-A014** u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A014). **Rend.: 1,000** **1.118,24** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 10,000 | /R x | 31,76000 | = | 317,60000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 10,000 | /R x | 26,96000 | = | 269,60000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 587,20000 | 587,20000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | 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 | 4,800 | x 106,06516 = | | 509,11277 | |
| | | | | | Subtotal: | | 509,11277 | 509,11277 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 1.096,31277 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 2,00 % | | 21,92626 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.118,23903** |

**P-55 PQAY-A015** u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A015). **Rend.: 1,000** **1.468,51** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 13,500 | /R x | 31,76000 | = | 428,76000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 13,500 | /R x | 26,96000 | = | 363,96000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 792,72000 | 792,72000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | 6,100 | x | 106,06516 | = | 646,99748 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 646,99748 | 646,99748 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 1.439,71748 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 2,00 % | | | 28,79435 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **1.468,51183** |

**P-56 PQAY-A016** u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A016). **Rend.: 1,000** **1.414,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 20,000 | /R x | 31,76000 | = | 635,20000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 20,000 | /R x | 26,96000 | = | 539,20000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.174,40000 | 1.174,40000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | 2,000 | x | 106,06516 | = | 212,13032 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 212,13032 | 212,13032 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 1.386,53032 |
| DESPESES INDIRECTES | 2,00 | % | 27,73061 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.414,26093** |

**P-57** **PQAY-A017** u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A017). **Rend.: 1,000** **1.439,35** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 15,000 | /R x | 31,76000 | = | 476,40000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 15,000 | /R x | 26,96000 | = | 404,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 880,80000 | 880,80000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | 5,000 | x | 106,06516 | = | 530,32580 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 530,32580 | 530,32580 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.411,12580 |
| DESPESES INDIRECTES | 2,00 % | 28,22252 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.439,34832** |

**P-58** **PQAY-A018** u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A018). **Rend.: 1,000** **526,66** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 5,000 | /R x | 31,76000 | = | 158,80000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 5,000 | /R x | 26,96000 | = | 134,80000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 293,60000 | 293,60000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | 2,100 | x | 106,06516 | = | 222,73684 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 222,73684 | 222,73684 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 516,33684 |
| DESPESES INDIRECTES | 2,00 % | 10,32674 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **526,66358** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-59 PQAY-A019** u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A019). **Rend.: 1,000** **227,98 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,000 | /R x | 31,76000 | = | 63,52000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,000 | /R x | 26,96000 | = | 53,92000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 117,44000 | 117,44000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | 1,000 | x | 106,06516 | = | 106,06516 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 106,06516 | 106,06516 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 223,50516 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 4,47010 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **227,97526** |

**P-60 PQAY-A020** u Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A020). **Rend.: 1,000** **250,77 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,200 | /R x | 31,76000 | = | 69,87200 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,200 | /R x | 26,96000 | = | 59,31200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 129,18400 | 129,18400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | 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 | 1,100 | x | 106,06516 | = | 116,67168 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 116,67168 | 116,67168 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 245,85568 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 4,91711 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **250,77279** |

**P-61 PR30-8RVZ** m3 Escorça de pi de 30 a 50 mm, per a paviment, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **139,08 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 0,900 | /R x | 38,25000 | = | 34,42500 | |
| | A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 0,900 | /R x | 33,94000 | = | 30,54600 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 64,97100 | 64,97100 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BR35-21GQ | m3 | Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 1,020 | x 69,03000 | = | 70,41060 | |
| | | | | | Subtotal: | | 70,41060 | 70,41060 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 0,97457 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 136,35617 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 2,00 % | | | 2,72712 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **139,08329** |

**P-62** **PR36-A001** m3 Plantació d'arbre planifoli amb terra vegetal amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. incloent: excavació de clot de plantació de 100 cm de diàmetre i 1m fondària, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra vegetal. inclou: base de 20 cm de gruix de sòl estructural (graves d'arestes vives de granulometria 4-6cm sense fins i 1/5 part de terra vegetal), barrera antiarrels acanalada de 100 cm d'alçada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.
La recepció a obra de l'arbre haurà de comptar amb l'aprovació dels serveis tècnics municipals.

**Rend.: 1,000** **63,06** **€**

| | | | | 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 | 43,03000 | = | 49,69965 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 49,69965 | 49,69965 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,10182 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 61,81918 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 % | | | 1,23638 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **63,05556** |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-63** | **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, la recepció a obra de l'arbre haurà de comptar amb l'aprovació dels serveis tècnics municipals. | **Rend.:** **1,000** | **226,25** | € |

| | | | | 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 | 221,81000 | = | 221,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 221,81000 | 221,81000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 221,81000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 4,43620 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **226,24620** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-64** | **PRZ0-A001** | u | Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de castanyer tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú premsat, amb un terç de l'alçada total de l'arbre, reforç a mitja canya i tutors conformats per estaques de fusta de castanyer clavats tan a prop de l'arbre com sigui possible però fora del diàmetre del pa de terra. En qualsevol cas a una distància mínima de 20 cm, ben aplomats, vigilant de no malmetre'n les arrels. | **Rend.:** **1,000** | **84,34** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPJ | h | Ajudant jardiner | 0,480 | /R x | 33,94000 | = | 16,29120 | |
| | A0F-000M | h | Oficial 1a jardiner | 0,480 | /R x | 38,25000 | = | 18,36000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 34,65120 | 34,65120 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BRZ3-255S | u | Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 12 cm de diàmetre i 3 m de llargària | 3,000 | x | 15,38000 | = | 46,14000 | |
| | BRZ0-255V | u | Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges | 3,000 | x | 0,46000 | = | 1,38000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 47,52000 | 47,52000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,51977 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 82,69097 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 2,00 | % | | 1,65382 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **84,34479** |

## 4.5 Pressupost

# PRESSUPOST



Obra 01 Pressupost A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL
Capítulo 01 RETIRADA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2214-A001 | m3 | Retirada de sorra ubicada en àrea de jocs, realitzada amb mitjans necessaris i adequats, amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 5) | 5,37 | 148,852 | 799,34 |
| 2 | P2214-A0B1 | m3 | Excavació de terres, ubicada en àrea de jocs, realitzada amb mitjans necessaris i adequats, amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 6) | 7,16 | 173,375 | 1.241,37 |
| 3 | P2146-A010 | m2 | Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, qualsevol amplada, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics, inclou treballs manuals auxiliars i càrrega mecànica de runa sobre camió ( per a pas d'instal·lacions) (P - 1) | 23,18 | 6,000 | 139,08 |
| 4 | P241-A005 | m3 | Càrrega i temps d'espera per a la càrrega, amb mitjans mecànics (P - 10) | 8,99 | 322,227 | 2.896,82 |
| 5 | P241-A006 | m3 | Transport de residus no contaminats, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km (P - 11) | 8,60 | 322,227 | 2.771,15 |
| 6 | P2RA-A007 | 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 - 12) | 18,53 | 322,227 | 5.970,87 |

**TOTAL Capítulo 01.01** **13.818,63**

Obra 01 Pressupost A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL
Capítulo 02 DESMUNTATGE MOBILIARI URBÀ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P21Q2-A010 | u | Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i sobre camió i trasllat a abocador autoritzat incloent cànon de deposició. (P - 2) | 470,62 | 1,000 | 470,62 |
| 2 | P21Q2-A020 | u | Retirada de banc metàl·lic existent, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i trasllat a abocador autoritzat incloent cànon de deposició. El preu inclou la reparació de desperfectes en la superficie de suport. (P - 3) | 55,26 | 4,000 | 221,04 |
| 3 | P21Q2-A031 | u | Retirada de font existent, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor i trasllat a abocador autoritzat incloent cànon de deposició.. El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport. (P - 4) | 290,51 | 1,000 | 290,51 |

**TOTAL Capítulo 01.02** **982,17**

Obra 01 Pressupost A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL
Capítulo 03 PAVIMENT

# PRESSUPOST



| 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 - 19) | 36,09 | 68,694 | 2.479,17 |
| 2 | P4B1-A002 | m2 | Subministrament i col·locació d'armadura AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 14) | 8,50 | 349,470 | 2.970,50 |
| 3 | P93M-A010 | m2 | Solera de formigó en massa HM - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, acabat reglejat. (Zona cautxú i reposició paviment en pas d'instal·lacions). (P - 20) | 148,58 | 52,421 | 7.788,71 |
| 4 | P9P1-A003 | m2 | Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant<br><br>Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, color estàndar segons plànols de detall, a definir per la df, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant<br><br>Les dues capes estaran unides per un lligant de poliuretà monocomponent, resistent als raigs UV, als hidrocarburs i als agents atmosfèrics. inclou p.p. d'acabats, remats perimetrals i allisat i neteja. Tot segons normativa i alçada de caiguda dels jocs. Inclou transport i mà d'obra per a la seva execució.<br>(P - 25) | 84,57 | 146,290 | 12.371,75 |
| 5 | P9P1-A0B4 | m2 | Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, amb estructura drenant<br><br>Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, color estàndar segons plànols de detall, a definir per la df, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant<br><br>Les dues capes estaran unides per un lligant de poliuretà monocomponent, resistent als raigs UV, als hidrocarburs i als agents atmosfèrics. inclou p.p. d'acabats, remats perimetrals i allisat i neteja. Tot segons normativa i alçada de caiguda dels jocs. Inclou transport i mà d'obra per a la seva execució.<br>(P - 26) | 114,52 | 257,180 | 29.452,25 |
| 6 | P9A1-A0B5 | m3 | Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de Bellpuig (per esmorteir caigudes a la zona de joc de l'àrea infantil) subministrat a granel i escampat amb retroexcavadora petita i mitjans manuals sobre p.p. de làmina geotèxtil antiarrels de 200gr/m2, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics (P - 23) | 69,10 | 25,528 | 1.763,98 |
| 7 | P928-A005 | m3 | Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 18) | 57,87 | 2,910 | 168,40 |
| 8 | P9A2-DN4X | m3 | Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM (P - 24) | 32,04 | 9,738 | 312,01 |
| 9 | PR30-8RVZ | m3 | Escorça de pi de 30 a 50 mm, per a paviment, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 61) | 139,08 | 0,942 | 131,01 |
| 10 | P966-A010 | m | Vorada d'acer galvanitzat, amb tub de 200mm. de diàmetre i 8mm de gruix, corbat, 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. Tot segons detalls de projecte.<br>(P - 22) | 126,27 | 24,700 | 3.118,87 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | P923-A003 | m | Escocells circulars de 2m. de diàmetre conformats per xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària i rodó soldat en part superior en xapa d'acer galvanitzat, de 25mm. de diàmetre, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / 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 - 17) | 60,11 | 37,700 | 2.266,15 |
| 12 | P93M-A011 | m2 | Solera de formigó en massa HM - 25 / P / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 15 cm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, acabat reglejat. (Zona cautxú i reposició paviment en pas d'instal·lacions). (P - 21) | 148,58 | 60,000 | 8.914,80 |

**TOTAL Capítulo 01.03** **71.737,60**

Obra 01 Pressupost A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL

Capítulo 05 MOBILIARI URBÀ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P6A8-A002 | u | Subministrament i col·locació de faristol de senyalització de la zona de jocs infantils. Dimensions del peu del faristol: 800 x 300 mm. dimensions de la base de la placa: 400 x 300 mm amb les cantonades superiors arrodonides. La inclinació de la base de la placa és de 35º respecte a la vertical. Dimensions de la base del faristol: 250 x 300 mm. (amb 4 forats de diàmetre 10 mm). Dimensions del nervi posterior: 15 mm d'amplada i 4 mm de gruix. Cartell trespa de 5.5 mm amb cantonades arrodonides. Inclosa retolació. (tot segons criteris del servei de gestió de l'espai públic). (P - 15) | 198,17 | 1,000 | 198,17 |
| 2 | P6A8-A0B2 | u | Subministrament i col·locació de panell informatiu de la zona de jocs infantils. Dimensions de la base de la placa: 1400 x 800 mm amb les cantonades superiors arrodonides. Inclosa retolació. (tot segons criteris del servei de gestió de l'espai públic). (P - 16) | 351,17 | 1,000 | 351,17 |
| 3 | PQ19-A0B4 | u | Banc de llistons de fusta conífera amb certificat fsc mix 70% amb oli de dos components, de 1,8m m de llargària, dimensions aproximades totals 648x1800x794mm., dimensions dels llistons 35x110x1800mm., cargols d'acer inoxidable, amb respatller de fusta i reposa braços amb suports de fosa d'alumini anoditzat (ag3), col·locat amb fixacions mecàniques; col·locat amb fixacions mecàniques; incloent fixació a una base de formigó HM-20/P/20/X0 en cas de ser necessari. (compliment requeriments accessibilitat ordre viv 2021) (P - 37) | 470,58 | 4,000 | 1.882,32 |
| 4 | PQ30-A001 | u | Font per a exterior model CAUDAL de Santa&Cole, d'acer zincat, amb acabat protecció antioxidant i pintura, inclou mòdul de reixa i connexions a les xarxes de clavagueram i aigua, inclosa la col·locació de l'arqueta amb electrovàlvula, connectada al programador, que permeti assegurar la circulació d'aigua, garantint un nivell de clor correcte a sortida de font, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó (P - 38) | 2.694,40 | 1,000 | 2.694,40 |

**TOTAL Capítulo 01.05** **5.126,06**

Obra 01 Pressupost A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL

Capítulo 06 JARDINERIA I REG

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2253-A001 | m3 | Formació forat per plantació d'arbrat consistent en excavació de terres existents i substitució de les mateixes per terra estructural, la composició del qual per m3 està formada per 1m3 de graves d'arestes vives de granulometria 4-8cm sense fins i 0.2m3 de terra vegetal de qualitat alta. Inclou subsolament del terreny per descompactar-lo i làmina geotèxtil sota paviment de formigó i subbase. (P - 8) | 57,16 | 72,000 | 4.115,52 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 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, la recepció a obra de l'arbre haurà de comptar amb l'aprovació dels serveis tècnics municipals. (P - 63) | 226,25 | 6,000 | 1.357,50 |
| 3 | PRZ0-A001 | u | Aspratge triple d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de castanyer tractada en autoclau de secció circular, de 12 cm de diàmetre, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú premsat, amb un terç de l'alçada total de l'arbre, reforç a mitja canya i tutors conformats per estaques de fusta de castanyer clavats tan a prop de l'arbre com sigui possible però fora del diàmetre del pa de terra. En qualsevol cas a una distància mínima de 20 cm, ben aplomats, vigilant de no malmetre'n les arrels.<br><br>(P - 64) | 84,34 | 6,000 | 506,04 |
| 4 | PR36-A001 | m3 | Plantació d'arbre planifoli amb terra vegetal amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. incloent: excavació de clot de plantació de 100 cm de diàmetre i 1m fondària, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra vegetal. inclou: base de 20 cm de gruix de sòl estructural (graves d'arestes vives de granulometria 4-6cm sense fins i 1/5 part de terra vegetal), barrera antiarrels acanalada de 100 cm d'alçada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.<br>La recepció a obra de l'arbre haurà de comptar amb l'aprovació dels serveis tècnics municipals.<br>(P - 62) | 63,06 | 16,200 | 1.021,57 |
| 5 | PJS0A-002 | u | Partida en concepte de localització de serveis. (P - 32) | 153,00 | 6,000 | 918,00 |
| 6 | PJ02-A002 | PA | Partida en concepte de connexió de sanejament amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 60 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible. S'inclou subministrament i col·locació d'arqueta registrable. Longitud de conducte 3,55m. + 1,60m.<br>(P - 30) | 357,00 | 1,000 | 357,00 |
| 7 | PJ02-A001 | PA | Connexió a la xarxa primèria de reg existent, consistent en: Execució de by-pass abans de les electrovàlvules existent, incloent arquetes i claus de pas necessàries i part proporcional d'excavació de rasa en cas necessari i reposició a l'estat anterior de totes les afectacions.<br>(P - 29) | 404,32 | 1,000 | 404,32 |
| 8 | P221I-A001 | m | Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 7) | 12,04 | 25,510 | 307,14 |
| 9 | PJS0-A001 | u | Anella per a reg per degoteig amb tub de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 100 cm, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos. Inclou accessoris i peces especials per connexió amb tub de reg. (P - 31) | 13,35 | 6,000 | 80,10 |
| 10 | PFB4-DW48 | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 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 o entubat. Per a reg per goteig en xarxa secundària. (P - 28) | 8,86 | 43,500 | 385,41 |
| 11 | PFB4-DW32 | m | Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 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 o entubat. Per a reg per goteig en xarxa secundària. (P - 27) | 8,19 | 62,790 | 514,25 |
| 12 | PJSA1-A001 | u | Elements necessaris pel reg de l'arbrat:<br><br>Subministrament i instal·lació de nova electrovàlvula de 1" (abans de l'electrovàlvula es col·locarà una vàlvula d'esfera desmuntable de pvc), programador (model solem lora lr-ip1 o similar tipus solem lora lr-ip1 | 1.451,32 | 1,000 | 1.451,32 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | d'una estació, d'instal·lació exterior amb pila de 9v), filtre de plàstic d'anelles desmuntable de 120mesh i un regulador de pressió per un màxim de 4 bar.<br><br>Inclou vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, i vàlvula de ventosa, instal·lada en pericó. (P - 33) | | | |
| 13 | P2255-W6AT | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (P - 9) | 46,94 | 25,510 | 1.197,44 |
| 14 | PJSM5-VA42 | u | Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de 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 i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes (P - 35) | 246,50 | 1,000 | 246,50 |
| 15 | PJSM5-VA41 | u | Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 40x40x40 cm, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de 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 i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes (P - 34) | 142,87 | 3,000 | 428,61 |
| **TOTAL** | **Capítulo** | | **01.06** | | | **13.290,72** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL | |
| Capítulo | 07 | CERTIFICATS I PARTIDES | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P-42FQA2LM05 | U | Certificat àrees de jocs<br>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<br>tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil de parcs i jardins. La partida inclou totes les feines necessàries per a deixar-la correctament executada. (P - 13) | 417,69 | 1,000 | 417,69 |
| **TOTAL** | **Capítulo** | | **01.07** | | | **417,69** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL | |
| Capítulo | 08 | JOCS INFANTILS | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PQA3-A010 | u | Subministrament de joc infantil tipus conjunt d'escalada. amb una superfície de 53,5 m2. format per:<br>- pals, fusta robinia: pals de secció circular de fusta de robinia. es caracteritzen per la seva resistència i durabilitat. els seus troncs estan formats íntegrament per duramen, la part més dura dels arbres. és un material viu, per tant és possible que apareguin petites esquerdes que no afecten la seva durabilitat que pot arribar als 20 anys.<br>- xarxes, corda armada antivandàlica: ø 16mm, 6 fils d'acer trenats recoberts de polipropilè. connectors de plàstic de gran durabilitat.<br>- peces metàl·liques: acer inoxidable aisi-304.<br>- cargols: cargols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 DIN267, AISIi-304.<br>(P - 39) | 11.289,50 | 1,000 | 11.289,50 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PQAY-A010 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A010). (P - 50) | 4.675,53 | 1,000 | 4.675,53 |
| 3 | PQA3-A011 | u | Subministrament de joc infantil tipus giratori adaptat per l'accés directe amb cadira de rodes. hi ha espai per 2 cadires de rodes i seients per 2 usuaris més. de superfície 30 m2 i 6m de diàmetre. format per:<br>- estructura, metall: acer galvanitzat en calent i pintat al forn, molt resistent a la corrosió.<br>- baranes, metall: acer inoxidable aisi304.<br>- plataformes, seients, hpl: compacte laminatge d'alta pressió per a ús exterior: 12mm de gruix. il·lustracions directament impreses en el material. protecció enfront dels raigs uv. resistent al foc. fàcil manteniment.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304<br>(P - 40) | 14.704,46 | 1,000 | 14.704,46 |
| 4 | PQAY-A011 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A011). (P - 51) | 779,57 | 1,000 | 779,57 |
| 5 | PQA3-A012 | u | Subministrament de joc infantil tipus estructura multijoc per a l'accés amb cadira de rodes composta per 7 plataformes a 200mm d'altura amb dues rampes d'accés. conté panells de joc educatius tipus; rellotge, àbacs, laberints i jocs de rodes mòbils. també inclou un punt de trobada, taulell lateral amb joc de sorra i teulada. amb una superfície de 40m2. format per:<br>- estructura, metall: pals (ø114) d'acer amb recobriment termoplàstic ppa 571 de gruix 400 ?. barres (ø50 i ø35) d'acer galvanitzat segons normativa une-iso 1461/99.<br>- rampes i plataformes quadrades, hdpe: rampa i plataformes quadrades en polietilè d'alta densitat (hdpe) de 20 mm de gruix amb la cara superficial de goma per a un bon agarri.<br>- panells, hdpe: panells de polietilè d'alta densitat (hdpe) de 15 i 20 mm de gruix, lliure de manteniment, de fàcil neteja i filtro uv.<br>- brides, poliamida: brides d'unió de poliamida amb fibra de vidre i filtro raigs uv<br>- caragols: amb tractament js-500 de més de 8 ? o acer inoxidable (P - 41) | 20.141,06 | 1,000 | 20.141,06 |
| 6 | PQAY-A012 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A012). (P - 52) | 1.385,26 | 1,000 | 1.385,26 |
| 7 | PQA3-A013 | u | Subministrament de joc infantil tipus balancí adaptat per l'accés directe amb cadira de rodes. de dimensions 7050 x 4150 mm i amb capaçitat per 2 ususaris. format per:<br>- estructura, metall: acer galvanitzat en calent i pintat al forn, molt resistent a la corrosió.<br>- baranes, metall: acer inoxidable aisi304.<br>- plataformes, hpl: compacte laminatge d'alta pressió per a ús exterior. il·lustracions directament impreses en el material. protecció enfront dels raigs uv. resistent al foc. fàcil manteniment.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304 (P - 42) | 5.473,46 | 1,000 | 5.473,46 |
| 8 | PQAY-A013 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A013). (P - 53) | 733,00 | 1,000 | 733,00 |
| 9 | PQA3-A014 | u | Subministrament de joc infantil tipus element musical conformat per 3 pilotis sonors similars a tambors. de dimensions 3900 x 3300 mm. format per:<br>- estructura, metall: estructura en acer galvanitzat i lacada en pintura de polièster en pols, amb gran resistència a l'abrasió, la corrosió i la intempèrie. ancoratges galvanitzats en calent.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304. cap dels materials necessita tractament especial per a la seva eliminació. si l'equip està subjecte a un ús sever, s'ha d'incrementar el pla de manteniment.<br>(P - 43) | 1.306,76 | 1,000 | 1.306,76 |
| 10 | PQAY-A014 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A014). (P - 54) | 1.118,24 | 1,000 | 1.118,24 |
| 11 | PQA3-A015 | u | Subministrament de joc infantil tipus element musical tipus xilofon metàl·lic. de dimensions 3650 x 4700 mm. format per: | 2.194,16 | 1,000 | 2.194,16 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - estructura, metall: estructura en acer galvanitzat i lacada en pintura de polièster en pols, amb gran resistència a l'abrasió, la corrosió i la intempèrie. ancoratges galvanitzats en calent.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304. (P - 44) | | | |
| 12 | PQAY-A015 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A015). (P - 55) | 1.468,51 | 1,000 | 1.468,51 |
| 13 | PQA3-A016 | u | Subministrament de joc infantil tipus element musical. contè dos elements que connecten el so. de dimensions 6700 x 3360 mm. format per:<br>- estructura, metall: estructura en acer galvanitzat i lacada en pintura de polièster en pols, amb gran resistència a l'abrasió, la corrosió i la intempèrie. ancoratges galvanitzats en calent.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304.<br>(P - 45) | 1.633,16 | 1,000 | 1.633,16 |
| 14 | PQAY-A016 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A016). (P - 56) | 1.414,26 | 1,000 | 1.414,26 |
| 15 | PQA3-A017 | u | Subministrament de joc infantil tipus taules de sorra accessible per cadira de rodes. amb una superfície de 19m2. format per:<br>- estructura, metall: estructura d'acer amb recobriment termoplàstic ppa 571 de gruix 400 ?.<br>- panells, hdpe: panells de polietilè d'alta densitat (hdpe) de 15 i 20 mm de gruix, lliure de manteniment, de fàcil neteja i filtro uv.<br>- caragols: tornilleria amb tractament js-500 de més de 8 ? o acer inoxidable (P - 46) | 3.360,02 | 1,000 | 3.360,02 |
| 16 | PQAY-A017 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A017). (P - 57) | 1.439,35 | 1,000 | 1.439,35 |
| 17 | PQA3-A018 | u | Subministrament de joc infantil tipus gronxador doble amb niu i cadira inclusiva. de dimensions 2050 x 5120 x 2380 mm format per:<br>- pals, fusta robinia: pals de secció circular de fusta de robinia. es caracteritzen per la seva resistència i durabilitat. els seus troncs estan formats íntegrament per duramen, la part més dura dels arbres. és un material viu, per tant és possible que apareguin petites esquerdes que no afecten la seva durabilitat que pot arribar als 20 anys.<br>- xarxes, corda armada antivandàlica: ø 16mm, 6 fils d'acer trenats recoberts de polipropilè. connectors de plàstic de gran durabilitat.<br>- peces metàl·liques: acer inoxidable aisi-304.<br>- caragols: caragols electro galvanitzada i d'acer inoxidable 8.8 din267, aisi-304.<br>- cadenes: baules de 5mm d'acer inoxidable aisi304. (P - 47) | 4.990,71 | 1,000 | 4.990,71 |
| 18 | PQAY-A018 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A018). (P - 58) | 526,66 | 1,000 | 526,66 |
| 19 | PQA3-A019 | u | Subministrament de joc infantil tipus vaixell. joc de molla amb una capacitat per a 6 usuaris. de dimensions 1,70 x 1,1 x 1 m. format per:<br>- els taulers acolorits s'elaboren a partir d'un material hpl compacte de 13 mm de gruix.<br>- el seient s'elabora a partir d'un material compacte (hpl) de 12,5 mm de gruix amb estructura antilliscant.<br>- les molles són d'acer 35scd6. la superfície de molla es tracta després amb granalla pretesada amb capes de preparació de zinc i 2 capes de pols de polièster de 100 micrones. la peça de fixació en poliamida carregada garanteix una longevitat i una seguretat excepcional al sistema.<br>- el tub és d'acer inoxidable de ø 40 mm, garantint la longevitat i l'estètica del joc al cap dels anys.<br>- els caragols en acer inoxidable està protegida per càpsules anti vandalisme en poliamida.<br>(P - 48) | 2.260,17 | 1,000 | 2.260,17 |
| 20 | PQAY-A019 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A019). (P - 59) | 227,98 | 1,000 | 227,98 |
| 21 | PQA3-A020 | u | Subministrament de joc infantil tipus excavadora inclusiva. les dimensions del mòdul són: 1,43 m de longitud, 0,26 m d'ample, 0,97 m d'alt. l'altura de caiguda lliure (acl) és de 0,60 m. es pot accedir a aquest mòdul des de 2 anys. té una capacitat màxima d'1 usuari. | 2.258,47 | 1,000 | 2.258,47 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | format per:<br>- les peces metàl·liques de l'excavadora són d'acer inoxidable, garantint la longevitat i l'estètica del joc al cap dels anys.<br>- els caragols en acer inoxidable està protegida per càpsules anti vandalisme en poliamida.<br>(P - 49) | | | |
| 22 | PQAY-A020 | u | Muntatge, instal·lació i transport de l'unitat de joc (PQA3-A020). (P - 60) | 250,77 | 1,000 | 250,77 |
| **TOTAL** | **Capítulo** | | **01.08** | | | **83.631,06** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL |
| Capítulo | 10 | SEGURETAT I SALUT |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PPA0SS01 | U | Partida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut en l'obra, en compliment del r. D. 1627/97. (P - 36) | 3.349,63 | 1,000 | 3.349,63 |
| **TOTAL** | **Capítulo** | | **01.10** | | | **3.349,63** |

## 4.6 Resum de pressupost

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 2 : Capítulo | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítulo | 01.01 | RETIRADA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS | 13.818,63 |
| Capítulo | 01.02 | DESMUNTATGE MOBILIARI URBÀ | 982,17 |
| Capítulo | 01.03 | PAVIMENT | 71.737,60 |
| Capítulo | 01.05 | MOBILIARI URBÀ | 5.126,06 |
| Capítulo | 01.06 | JARDINERIA I REG | 13.290,72 |
| Capítulo | 01.07 | CERTIFICATS I PARTIDES | 417,69 |
| Capítulo | 01.08 | JOCS INFANTILS | 83.631,06 |
| Capítulo | 01.10 | SEGURETAT I SALUT | 3.349,63 |
| **Obra** | **01** | **Pressupost A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL** | **192.353,56** |
| | | | **192.353,56** |

| NIVELL 1 : Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost A1 - ÀREA INFANTIL JARDINS RÒMUL I PINYOL | 192.353,56 |
| | | | **192.353,56** |

# ANNEXOS

# ANNEX 1: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

# ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

## DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:
PROJECTE DE CREACIÓ D'UNA ÀREA DE JOSC INFANTILS INCLUSIVA ALS JARDINS RÒMUL I PIÑOL

Emplaçament:
Jardins Ròmul i Piñol, Carrer de Sicília, 32, TERRASSA 08224

Superfície construïda:
499,60 m2

Promotor:
Ajuntament de Terrassa

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:

Ferran Pont i Montaner

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:
Ferran Pont i Montaner

Pressupost execució material (sense IVA):
3.349,63 €

## DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:
-

Característiques del terreny:
-

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:
L'entorn de l'edifici és residencial

Instal·lacions de serveis públics:
L'illa tractada dels Jardins de Ròmul i Piñol compta amb els següents serveis: xarxa d'enllumenat públic, xarxa de sanejament públic, xarxa d'abastament d'aigua i xarxa elèctrica

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)
L'illa tractada dels Jardins de Ròmul i Piñol es troba rodejada d'una vorera d'amplada 2,75 metres

# COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

## 1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

## 2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

## 3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

## 4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

# 5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

## Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

## Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils

- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

### Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

## 6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

# 7. NORMATIVA APLICABLE

## NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

| | |
|---|---|
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES | Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN | RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE |
| LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES | Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95) |
| REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES | Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003) |
| REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN | RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions |
| MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997 | RD 337/2010 (BOE 23/3/2010) |
| REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO | Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA | RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO<br>En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971) | RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997) |
| LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN | LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006) |
| MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN | RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO | RD 396/2006 (BOE 11/04/2006) |
| PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO | RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006) |

| | |
|---|---|
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES | RD 487/1997 (BOE 23/04/1997) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN | RD 488/1997. (BOE: 23/04/97) |
| PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO | RD 664/1997. (BOE: 24/05/97) |
| PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO | RD 665/1997 (BOE: 24/05/97) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL | RD 773/1997. (BOE: 12/06/97) |
| DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO | RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97) |
| PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO | RD 614/2001 (BOE: 21/06/01) |
| PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO | RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001) |
| REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors |
| DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES | R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988) |
| ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA | O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70 |
| SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO | O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87) |
| INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS. | RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)) |
| ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO | O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997 |
| S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ | O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98) |

## EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| | |
|---|---|
| CASCOS NO METALICOS | R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1 |
| PROTECTORES AUDITIVOS | (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2 |
| PANTALLAS PARA SOLDADORES | (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75 |
| GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD | (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75 |
| BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS | (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75 |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES | (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75 |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS | (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75 |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES | (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75 |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO | (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75 |

# ANNEX 2: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra: PROJECTE DE CREACIÓ D'UNA ÀREA DE JOCS INFANTILS INCLUSIVA ALS JARDINS RÒMUL I PIÑOL

Emplaçament: Jardins de Ròmul i Piñol – 08224 Terrassa

**Estudi de Gestió de Residus a l'Obra**

1. Mesures de minimització i prevenció de residus
2. Estimació de la generació de residus en tones,m3 i per fases d'obra
3. Operacions de gestió de residus
4. Documentació gràfica de les Instal·lacions per a la gestió dels residus
5. Pressupost

## 1. Minimització i prevenció

En aquest apartat, es recullen les directrius per tal de gestionar els residus provinents de la construcció i enderroc que més endavant seran concretats en obra mitjançant l'aplicació del Pla de Gestió de Residus.

Minimització i prevenció.

L'estudi de Gestió de residus ha d'identificar totes les accions de minimització a tenir en consideració al Projecte amb la finalitat de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició al llarg de l'execució de l'obra o bé n'ha de reduir la seva producció.

Les accions de minimització i prevenció són les indicades en el quadre següent:

- Es preservaran els productes o materials que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs.
- S'intentarà comprar separar en origen els materials
- S'intentarà escollir materials i productes, d'acord amb les prescripcions establertes en el projecte, subministrats per fabricants que ofereixin garanties de fer-se responsables de la gestió dels residus que generen a l'obra els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptarà com a retorn)

2. Estimació i tipologia dels residus

Els residus generats en l'obra provindran de :

(1) RESIDUS RECUPERABLES. Metall de la font, els bancs i el joc infantil i fusta del joc infantil.

(2) RESIDUS RECUPERABLES PER A SER MATXUCATS (RUNA). Sorra i paviment de formigó. Correspon al material que no es podrà reaprofitar i que caldrà portar a un abocador autoritzat.

(3) RESIDUS NO RECUPERABLESA AMB TRACTAMENT ESPECIAL. Elements restants del joc infantil després d'haver destriat els residus recuperables.

(4) RESIDUS GENERATS PER L'OBRA. Correspon als residus que generi la pròpia obra (embalatges..) les característiques de l'obra fan preveure que seran de poca importància.

A continuació s'adjunta la fitxa del Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, compliment del Decret 89/2010. En aquesta fitxa es fa l'estimació i tipologia per poder planificar la seva correcta gestió.

Els codis segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER) del llistat de la fitxa són els següents:

| **Residus d'enderroc** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Codificació residus LER | | Pes/m2 | Pes | Volum aparent/m2 | Volum aparent |
| Ordre MAM/304/2002 | | (tones/m2) | (tones) | (m3/m2) | (m3) |
| formigó | 170101 | 0,36 | 2,205 | 0,15 | 0,90 |
| petris | 170107 | 0,96 | 483,33 | 0,64 | 322,22 |
| metalls | 170407 | 1,94 | 7,77 | 0,024 | 0,099 |
| fustes | 170201 | 0,55 | 5,5 | 1 | 10 |
| **totals d'enderroc** | | **3,810** | **498,805** | **1,814** | **332,919** |

3. Operacions de gestió de residus

Procés de desconstrucció en les tasques d'enderrocs.

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de deconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

Asfalt.

Formigó.

Terres, roca.

Material vegetal.

Cablejat.

Metalls.

Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus: Codi d'identificació segons

el Catàleg Europeu de Residus.

Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells. A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:

| | | |
|---|---|---|
| Zona d'acopi de terres | Zona d'emmagatzematge de formigó i material ceràmic | Zona d'emmagatzematge de metalls |
| Contenidor de banals per abocador | Contenidor per a plàstic per a reciclar | Contenidor per a paper i cartró per a reciclar |
| Contenidor per a fusta per a reciclar | | |

## 4. Normativa aplicada

El projecte d'enderroc de les edificacions i sanejament de la parcel·la acompleix el marc legislatiu que li és preceptiu, amb el benentès que es tracta d'un projecte d'enderroc dels elements malmesos que afecten a la conservació de l'edifici, i que actualment no hi ha cap ús a les edificacions.

En el futur, quan es vulgui implantar una activitat caldrà sol·licitar el permís corresponent acompanyat del corresponent projecte de rehabilitació.

A continuació llistem un resum de les principals Normatives d'aplicació en aquesta Guia:

- Decret 89/2010, Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya

− Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

− Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

− Reial Decret 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)

− Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

− Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.

− Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.

− Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006

− Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos

## 5. Pressupost

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus d'enderrocs i moviment de terres formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer.

A continuació s'inclou el cost previst per a la gestió de residus provinents d'aquelles activitats diferents al moviment de terres i enderrocs.

S'estima que la deposició dels residus de paper, cartró i plàstic no té cap cost pel Contractista, així com la deposició de metalls té un cost negatiu.

L'import de la gestió de residus de la construcció serà de 6.058,06€ (sis mil cinquanta-vuit euros amb sis cèntims).

S'estima un cost de 6.058,06 euros sense iva

| CONCEPTE | UNITAT | AMIDAMENT | PREU UNITARI | IMPORT |
|---|---|---|---|---|
| Disposició controlada en dipòsit autoritzat de la retirada de sorres i l'excavació de terres 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 | m3 | 322,227 | 18,53 | 5.970,87 |
| Disposició controlada en dipòsit autoritzat de joc per a infants 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 | u | 1 | 54,50550 | 54,50550 |
| Disposició controlada de banc metàl·licen dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de | u | 4 | | 18,16850 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents<br>de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons<br>la Llista Europea de Residus | | | | |
| Disposició controlada en dipòsit autoritzat de font existent inclòs el<br>cànon sobre la deposició controlada dels residus de la<br>construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de<br>formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents<br>de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons<br>la Llista Europea de Residus | u | 1 | 14,53480 | 14,53480 |

.

Terrassa, març 2024

# ANNEX 3: SERVEIS EXISTENTS

ÍNDEX PLÀNOLS

1.1_Sanejament públic

1.2_Sanejament públic

2.2_Enllumenat públic

3.1_Fecsa Endesa

3.2_Fecsa Endesa

4.1_Gas Natural

5.1_T-Aigua

C:\USERS\47183139\DESKTOP\PLANOLS_CLAV_2019.DWG

Ajuntament de Terrassa

- Depuradora
- Mini depuradora
- Càmara de registre
- xarxa en Alta
- número pou — Pou
- xarxa AQUATEC
- xarxa RESIDUALS
- xarxa PLUVIALS

Escala: 1 /1000

| | | |
|---|---|---|
| 11-44 | 12-44 | 13-44 |
| 11-45 | 12-45 | 13-45 |
| 11-46 | 12-46 | 13-46 |

data: agost 2019

C:\USERS\47183139\DESKTOP\PLANOLS_CLAV_2019.DWG

Ajuntament de Terrassa

- Depuradora
- Mini depuradora
- Càmara de registre
- xarxa en Alta
- número pou — Pou
- xarxa AQUATEC
- xarxa RESIDUALS
- xarxa PLUVIALS

Escala: 1 /1000

| | | |
|---|---|---|
| 12-44 | 13-44 | 14-44 |
| 12-45 | 13-45 | 14-45 |
| 12-46 | 13-46 | 14-46 |

data: agost 2019

Ajuntament de Terrassa

ENLLUMENAT PÚBLIC DE TERRASSA

Quadre 27-04 - CARRER D'ICÀRIA

Data: 02/11/2023

Escala: 1:2500

0 20 40 60m

SIGMA

CM

Bàcul | Braç o Lira | Columna | Sense Suport

Fins 20 W | Fins 40 W | Fins 60 W | Fins 80 W | Més de 80 W

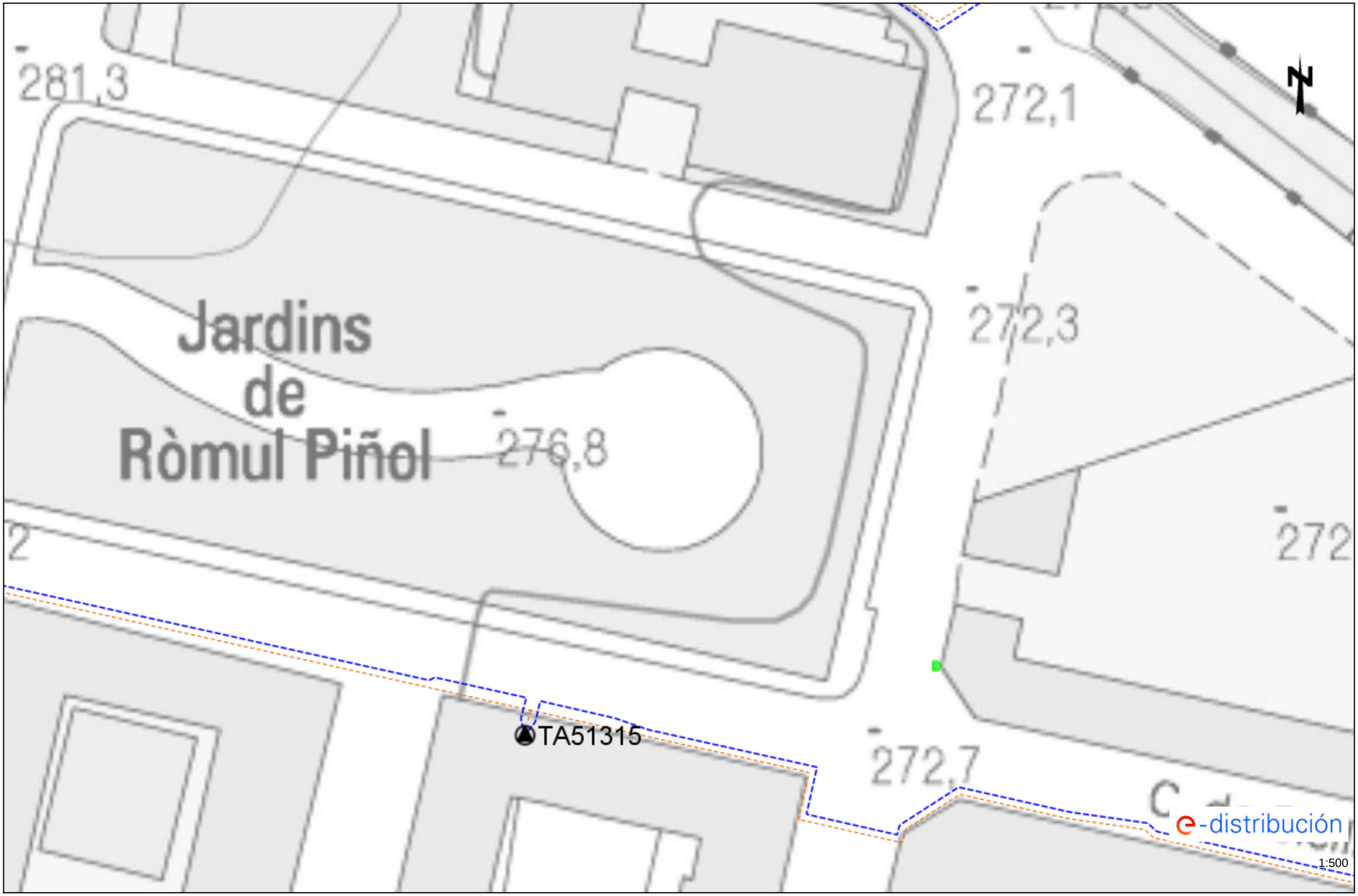
27-04

Nº soportes: 207

Nº luminarias: 207

Ref: 726645 - 18388855

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

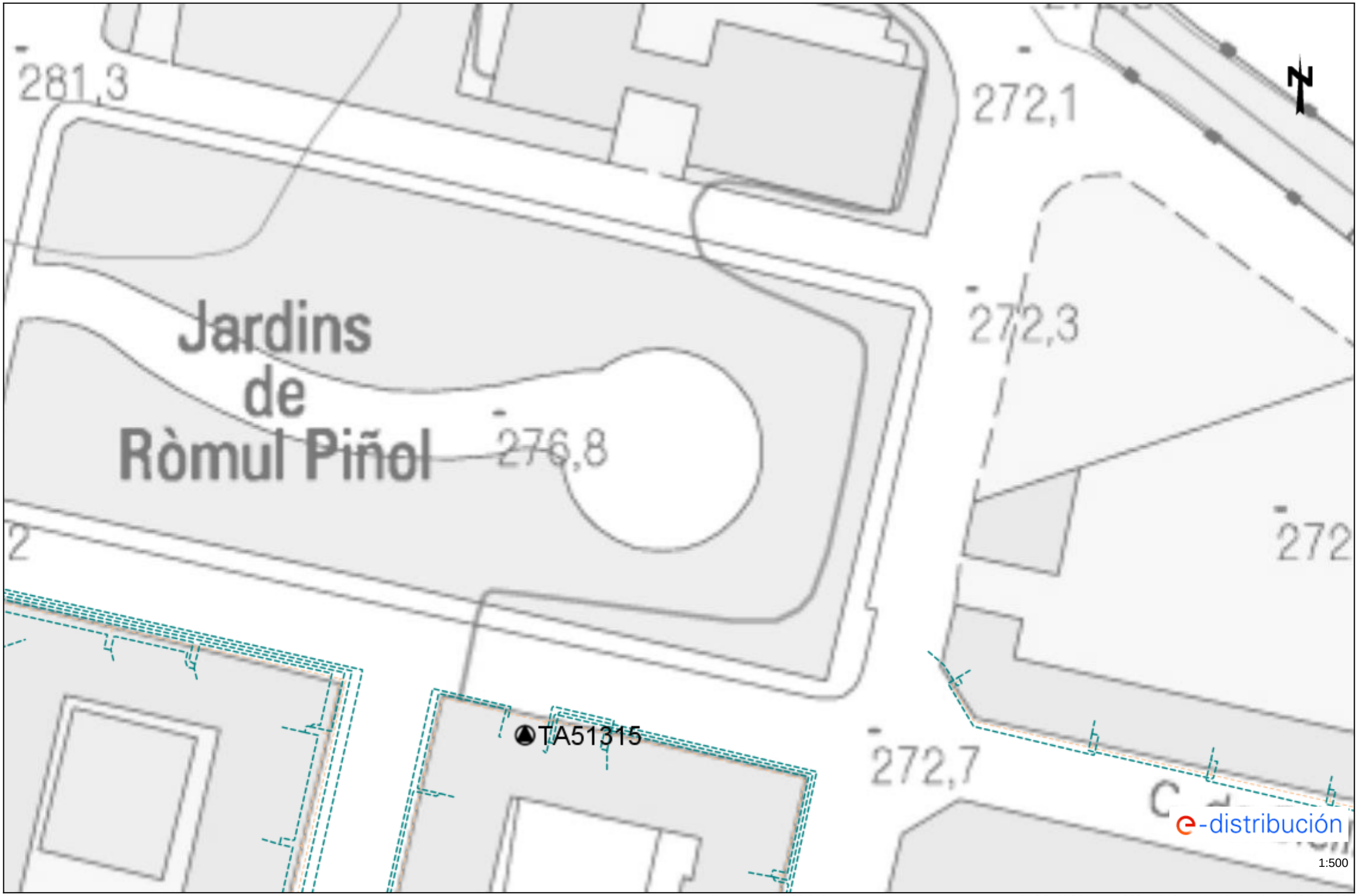



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

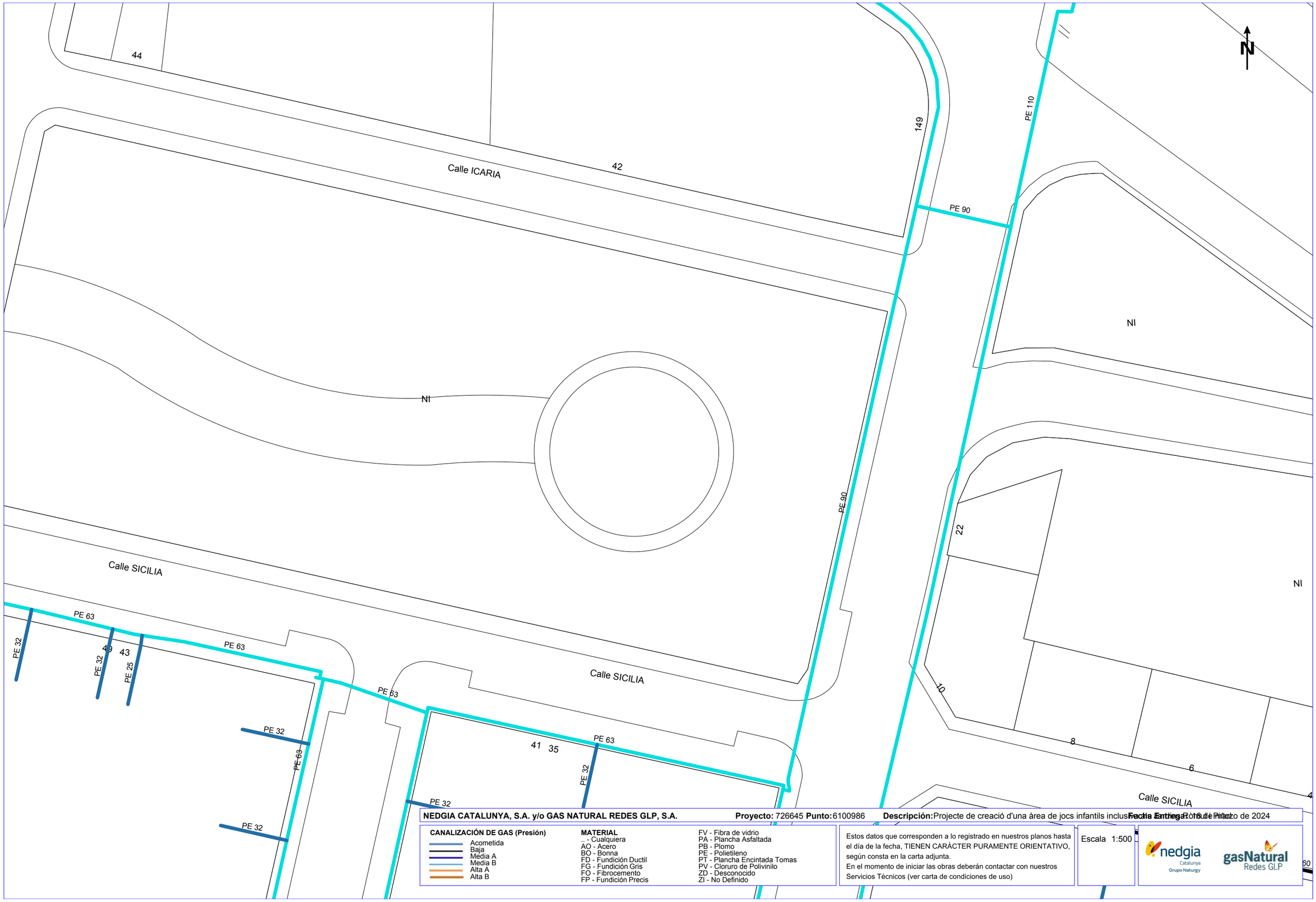
Fecha: 18/03/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:416115.76; Y:4601195.89

Ref: 726645 - 18388855 Plano: AFECTACIÓN BT




Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 18/03/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:416115.76; Y:4601195.89




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Proyecto:** 726645 **Punto:** 6100986 **Descripción:** Projecte de creació d'una àrea de jocs infantils inclusiva a Cal... **Fecha Entrega:** 18 de marzo de 2024

**CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)**

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

**MATERIAL**

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 416115.762 Y: 4601195.892

F_60
CI
R
F60_1.40
0.40
55,70
CARRER D'ICÀRIA
44
F100_0.80
0.40
07
F_100
0,70
CI
D
49
42
1
0.60
N
RONDA DE PONENT
131
Jardins de Ròmul Piñol
JARDINS DE RÒMUL PIÑOL
F_200
B,C
F200_1.35
0.80
45
V
V
F_200
F200
CARRER DE SICÍLIA
HC
37
F_200
F200_2.35
0.90
F_60
F_600
10
22
3.55
B,C
U_50
C. de Sicília
DE DOM BOSCO
17

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Aigua Municipal de Terrassa · Ajuntament de Terrassa | **INFORMACIÓ DE XARXA EXISTENT** | Projecte: 726645 | Punt: 6100986 | Projecte de creació d'una àrea de jocs infantils inclusiva als Jardins Ròmul | Data: 18 de marzo de 2024 |
| | La situació i profunditat de les instal·lacions reflectides en aquest document, tenen només un valor orientatiu | Centre del plànol: ETRS89 UTM 31 | X: 416115.762 | Y: 4601195.892 | Escala: 1:500 |

# ANNEX 4: COMPLIMENT NORMATIU

## NORMATIVA CONSIDERADA

Per a la realització del Projecte, s'ha considerat la normativa existent i vigent, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació al projecte. A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, es concreta a continuació una relació de normativa aplicable. La normativa citada al projecte s'entendrà que és la que regeix actualment i que si hi ha hagut canvis legislatius, s'entendrà substituïda per la regulació posterior vigent.

Generals

Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme; text vigent adaptat a la Llei 3/2012 i posteriors modificacions.

Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CP1/91 (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995

Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

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 Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de Sector Públic.

Urbanisme

Reglament de la Llei d'urbanisme. Decret 305, de 18 de juliol de 2006 ; del Departament de Política Territorial i Obres Publiques (DOGC núm. 4682, 24/07/2006).

S'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme Decret Legislatiu 1/2005, de 26 de juliol, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 4436, 28/07/2005).

Régimen del suelo y valoraciones. Ley 6/1998tde 13 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 89, 14/04/1998)* Modificación. Ley 10/2003, de 20 de mayo, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 121, 21/05/2003).

Llei de cessió de finca o d'edificabilitat a canvi de construcció futura. Llei 23/2001, de 31 de desembre, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 3556,18/01/2002).

Tabla de vigencias de los Reglamentos de Planeamiento, Gestión Urbanística, Disciplina Urbanística, Edificación Forzosa y Registro Municipal de Solares y Reparcelaciones, en ejecución de la disposición final única del Texto refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana. Real Decreto 304/1993, de 26 de febrero, del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (BOE núm. 66,18/03/1993).

Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana. Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio, del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (BOE núm. 156, 30/06/1992).

Reglamento de Planeamiento para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana. Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 221 y 222, 15/09/1978 y 16/09/1978).

Control de Qualitat en General

Código Técnico de la Edificación. Real Decreto 314, de 17 de marzo de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).

S'estableix l'obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents. Ordre de 18 de març de 1997, del Departament de Política Territorial i Obres Publiques (DOGC núm. 2374, 18/04/1997)

Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ. Ordre de 12 de juliol de 1996, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 2267, 11/10/96)

Ús del registre de materials de PITEC en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació. Ordre de 26 de juny de 1996, del Departament de Política Territorial i Obres Publiques (DOGC núm. 2226, 05/07/1996).

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial. Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 32, 06/02/1996) (CE. - BOE núm. 57, 06/03/1996).

Control de qualitat de l'edificació. Decret 375/1988, d'1 de desembre, del Departament de Política Territorial i Obres Publiques (DOGC núm. 1086, 28/12/1988) (CE. - DOGC núm. 1111, 24/02/1989)
*Desplegament del Decret. Ordre de 25 de gener de 1989 (DOGC núm. 1111, 24/02/1989).
Desplegament del Decret. Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC núm. 1205, 11/10/1989).
Desplegament del Decret. Ordre de 16 d'abril de 1992 (DOGC núm. 1610, 22/06/1992).

Control de qualitat dels materials i unitats d'obra. Decret 77/1984, de 4 de marc, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 428, 25/04/1984) * plec d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions. Ordre de 21 de marc de 1984 (DOGC núm. 439, 12/12/1984).

Maquinària d'Obra

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones. Real Decreto 836 de 27 de junio de 2003, del Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE núm. 170, 17/07/2003) (CE. -BOE núm. 20 23/01/2004).

Se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas". Real Decreto 837/2003, de 27 de junio de 2003, del Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE núm. 170, 17/07/2003)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995).

* Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995).
* Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 5 de julio de 1999, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 197,18/08/1999).

Criteris d'aplicació de la Instrucció técnica complementaria ITC-MIE-AEM2 del Reglament d'aparells d'elevació i de manutenció referent a les grues-torre desmuntables per a obres. Circular 12/1995, de 7 de julio, de la Direcció General de Seguretat Industrial, del Departament d'Indústria i Energía.

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico. Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988).

Reglamento de aparatos elevadores para obras. Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (CE. - BOE núm. 170, 18/07/1977).

* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981).

Projectes i Direcció d'Obres

Código Técnico de la Edificación. Real Decreto 314, de 17 de marzo de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006)

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Decret 21 de 14 de febrer de 2006, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 4574 -16/02/2006) (CE. – DOGC núm. 4678 - 18/07/2006)

Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de la Jefatura del estado (BOE núm. 313, 31/12/2002) (CE. - BOE núm. 81, 04/04/2003). Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Ley "de acompañamiento" a la Ley de presupuestos para el año 2003. Modifica la disposición adicional segunda sobre la obligatoriedad de las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos en la construcción.

Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de la Jefatura del estado (BOE núm. 313, 31/12/2001). Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Ley "de acompañamiento" a la Llei de pressupostos per a l'any 2002. Conté rarticle 82 que afegeix un nou epígraf dins l'apartat a) del núm. 1 de l'article 3 de la LOE, epígraf a.4).
Facilitació per a l'accés dels serveis postals, mitjançant la dotació de les instal•lacions apropiades per al lliurament dels enviaments postals, segons disposa la seva normativa específica.

Forma de acreditar ante Notario y Registrador la constitución de las garantías a que se refiere el artículo 20.1 de la Ley de Ordenación de la Edificación. Instrucció de 11 de septiembre de 2000, de la Dirección General del Registro y del Notariado (BOE núm. 227, 21/09/2000).

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del estado (BOE núm. 266, 06/11/1999).

Modificación de los Decretos 462/1971, de 11 de marzo, y 469/1972, de 24 de febrero, referentes a la dirección de obras de edificación y cédula de habitabilidad. Real Decreto 129/1985, de 23 de enero, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 33, 07/02/1985).

Certificado final de dirección de obras. Orden de 28 de enero de 1972, del Ministerio de la Vivienda (BOE núm. 35,10/02/1972).
Normas sobre el libro de órdenes y asistencias en obras de edificación. Orden de 9 de junio de 1971, del Ministerio de la Vivienda (BOE núm. 144,17/06/1971)
* Modificación de las normas. Orden de 17 de julio de 1971 (BOE núm. 176, 24/07/1971)

Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación. Decreto 462, de 11 de marzo de 1971, del Ministerio de la Vivienda (BOE núm. 71, 24/03/1971) (CE. - BOE núm. 160, 06/07/1971)

• Residus d'Enderrocs i de Construcció

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Decret 21 de 14 de febrer de 2006, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 4574 -16/02/2006) (CE. – DOGC núm. 4678-18/07/2006)
Llei reguladora dels residus. Llei 6/1993, de 15 de juliol, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 1776, 28/07/1993)

* Modificació. Llei 15/2003, de 13 de juny, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 3915, 01/07/2003)
'Derogació articles dels articles 49, 50 i 51. Llei 16/2003, de 13 de juny, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 3915, 01/07/2003)

Regulació dels enderrocs i altres residus de la construcció. Decret 201/1994, de 26 de juliol, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 1931, 08/08/1994)

* Modificació. Decret 161/2001, de 12 de juny (DOGC núm. 3414, 21/06/2001)

• Seguretat i Salut en el Treball de la Construcció

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Real Decreto 396, de 31 de marzo de 2006 del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 86, 11/04/2006)

Código Técnico de la Edificación.
Annex II: Documentació del seguiment de l'obra.
Real Decreto 314, de 17 de marc de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006)

Conveni col·lectiu provincial.

S'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)
* Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 127, 29/05/2006).

S'aprova el Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1997)
* Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 104, 01/05/1998).
* Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 127, 29/05/2006).

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Real Decreto 212/2002 de 22 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 52, 01/03/2002)
* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 106, 04/05/2006).

Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 60, 11/03/2006).

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 265, 05/11/2005).

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)
* Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004).

Es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut. Decret 399 de 5 d'octubre, del Departament de Treball i Industria (DOGC 4234, 07/10/2004).

Es desenvolupa l'article 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
Real Decreto 171/2004 de 30 de enero, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 27, 31/01/2004).

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. Real Decreto 614/2001, de 21 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 148, 21/06/2001).

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo. Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 104, 01/05/2001).
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997).
* Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 145,17/06/2000).
* Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 82, (05/04/2003).

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 (BOE núm. 47, 24/02/1999).

S’aprova el model de Llibre d’incidències en obres de construcció.
Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998).

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre , del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm 240, 07/10/1997).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140,12/06/1997).
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).

* Modificado. Anex I.letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004).
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).

Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/95 de 8 de novembre 1995, aprovada pel Reial Decret 1627/1997, de data 24 d’octubre.

Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación íntracomunitaria de los equipos de protección individual. Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (CE. - BOE núm. 42, 24/02/1993)
* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (CE. - BOE núm. 57, 08/03/1995).

S’estableix un certificat sobre compliment de les distancies reglamentàries d’obres i construccions a línies elèctriques. Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988).

Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica. Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (CE. – BOE núm. 249, 17/10/1970).

* Modificación de niveles y categorías de la Ordenanza. Orden de 22 de marzo de 1972 (BOE núm. 78, 31/03/1972).
* Nuevas categorías profesionales. Orden de 28 de julio de 1972 (BOE núm. 191,10/08/1972).
* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973).

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (CE. - BOE núm. 82, 06/03/1971).

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952).
* Derogación del Capítulo III, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, de 13/11/2004).
* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953).
* Modificación del artículo 16. Orden de 23 de setiembre de 1966 (BOE núm. 235, 01/10/1966).
* Derogación de los artículos 100, 101, 102, 103, 104 y 105 (BOE núm. 33, 02/02/1956).
*

<u>Accessibilitat - Barreres Arquitectóniques</u>

De igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. Ley 51/2003, de 2 de diciembre de 2003, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 289, 03/12/2003).

Desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
* Es dona nova redacció al Capítol 6 del Decret. Decret 204/1999, de 27 de juliol, del Departament de Benestar Social (DOGC núm. 2944, 03/08/1999.
Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Llei 20/1991, de 25 de novembre, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 1526, 04/12/1991) (CE. – DOGC núm. 1527,09/12/1991).
Se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios. Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 122, 23/05/1989).

Integración social de los minusválidos. Ley 13/1982, de 7 de abril, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 103, 30/04/1982).

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 a 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.

Obra Civil

Paviments

“Secciones de firmes” 6.1-IC de la instrucción de carreteras. Orde Formento/2460/2003 de 28 de noviembre.

Seguretat, càlcul,. execució i control d’elements de formigó, armat i pretensat
Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). RD 2661/98.
Recomanacions útils publicades per la "Asociación Técnica de Estructuras Pretensadas (ATEP)"
"Recomendaciones para la disposición y colocación de armaduras" HP-5-79. Any 1979.
"Recomendaciones para la ejecución y control del tesado de armaduras postesas" HP-2-73. Any 1973.
"Recomendaciones para la ejecución y el control de la inyección" HP-3-73. Any 1973.
"Recomendaciones para la aceptación de sistemas de pretensado para armaduras postesas" HP-1-76. Any 1976.

Proves de càrrega
"Pruebas de carga. Colección de puentes de vigas pretensadas", publicada el 1984.
"Pruebas de carga. Colección de puentes losa", publicada l'any 1984.
"Recomendaciones para el proyecto y ejecución de pruebas de carga en puentes de carreteras", publicades el 1988.

Recolzaments electromèrics
"Recomendaciones para la realización de de pruebas de carga de recepción en puentes de carreteras." Dirección General de Carreteras, 1999.

Accions en l'edificació
DB SE-AE Accions en l'Edificació. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).
Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02). Real Decreto 997, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento, (BOE núm. 244,11/10/2002).
Aprovació de la Norma reglamentaria NRE-AEOR-93, sobre accions a l’edificació en les obres de rehabilitació estructural deis sostres d’edificis d’habitatges.

Ordre de 18 de gener de 1994, del Departament de Política Territorial i Obres Publiques (DOGC núm. 1852, 28/01/1994).

Acer Estructural

DB SE Seguretat Estructural. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).
DB SE-A Acer. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).
DB SE-AE Accions en l'Edifícació. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).
SE 1: Resistència i estabilitat. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).
SE 2: Aptitud al servei. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).
SI 6: Resistència estructural a l'incendi. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).

Fàbriques de Pedra. Maó i Formigó
DB SE-AE Accions en l'Edifícació. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).
DB SE-F Fàbrica. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).
SE 1: Resistència i estabilitat. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).
SE 2: Aptitud al servei. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).
SI 6: Resistència estructural a l'incendi. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).
RB-90 "Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción". Orden de 4 de julio de 1990, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 165,11/07/1990).
RL-88 "Pliego de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción".
Orden de 27 de julio de 1988, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm.185, 03/08/1988).

Col•leccions oficials
L'ús d'aquestes col•leccions no és obligatori i s'haurà de considerar en cada cas si les solucions que en elles hi figuren son les mes adequades al cas en qüestió.
Justificant-ne l'ús, si és el cas, no s'hauran d'incloure en el Projecte els càlculs justificatius i els amidaments detallats de l'element de què es tracti.
"Colección de pasarelas de hormigón tipo PH-1", aprovada per Orden Ministerial de 26 de setembre de 1978 (BOE del 15 de novembre).

"Colección de pasarelas metálicas tipo PM-1", aprovada per Orden Ministerial de 22 de setembre de 1980 (BOE del 3 de novembre).Modificada por ORDEN 4/6/92.
"Colección de pasarelas metálicas tipo PDM-1", aprovada per Orden Ministerial de 22 de setembre de 1980 (BOE del 3 de novembre).
"Colección de puentes losa", aprovada per Orden Ministerial de 26 de setembre de 1984 (BOE del 19 d'octubre).
"Colección de puentes de vigas pretensadas I", aprovada per Orden Ministerial de 26 de setembre de 1984 (BOE del 24 d'octubre).
"Colección de puentes de tres vanos", aprovada per Orden Ministerial de 27 de desembre de 1984 (BOE del 30 de generde 1985).
"Colección de puentes de vigas pretensadas M", aprovada per Orden Ministerial de 27 de desembre de 1984 (BOE del primer de febrer de 1985).
"Colección de puentes de vigas metálicas", aprovada per Orden Ministerial de 27 de desembre de 1984 (BOE del 12 de febrer de 1985).
"Colección de puentes de vigas pretensadas IC", aprovada per Orden Ministerial de 3 de juny de 1986 (BOE del 20).
"Colección de puentes de vigas pretensadas IIC", aprovada per Orden Ministerial de 3 de juny de 1986 (BOE del 20).
"Colección de pequeñas obras de paso 4.2-IC", aprovada per Orden Ministerial de 3 de juny de 1986 (BOE del 20).
Altres disposicions
"Inspecciones principales de puentes de carretera", publicada l'any 1988. Orden Circular 302/89T, de 31 de maig de 1990, sobre "pasos superiores en carreteras con calzadas separadas".
Altres normes i instruccions que es poden aplicar en absència d'especificacions en la normativa vigent actual
"Building Code Requírements for Reinforced Concrete & Commentary" ACI-318-99 / ACI-318R-99.
Notes onACI-318-95.
"Analysis and Design of Reinforced Concrete Bridge Structures" ACI-343R-77 (81).
"CEB-FIP Model Code for Concrete Structures" (1978) (Publicat en espanyol per l'Institut Eduardo Torroja").
"Standard Specifications for Highway Bridges", AASHTO 77.
La documentació nord-americana sofreix normalment modificacions puntuals anuals.

Materials

Asfàltics
"Mezclas bituminosas porosas", publicat l'any 1987.
"Nota informativa sobre capas drenantes en firmes", publicada el 4 d'abril de 1991.

Orden circular 322/97, de 24 de febrer, sobre "Ligantes bituminosos de reología modificada y mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de pequeño espesor".

Formigons i Morters

Procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento. Real Decreto 605 de 19 de mayo de 2006, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, (BOE núm. 135, 07/06/2006).

DB SE-AE Accions en l'Edificació. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).

DB SE-C Fonaments. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).

DB SE-F Fàbrica. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).

SE 1: Resistència i estabilitat. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).

SE 2: Aptitud al servei. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).

SI 6: Resistència estructural a l'incendi. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).

Fusta

DB SE-AE Accions en l'Edificació. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).

DB SE-M Fusta. Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).

Norma Tecnològica de l' Edificació NTE-EME.- "Estructures de fusta: Encofrats". Ordre del Ministeri de l'Habitatge de 27 de Setembre de 1975.

Galvanitzats

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales férreos. Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 3, 03/01/1986).

* Modificación del anexo. Orden de 13 de enero de 1999, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24, 28/01/1999).

Tubos de acero soldado con diámetros nominales comprendidos entre 8 mm y 220 mm y sus perfiles derivados correspondientes, destinados a conducciones de fluidos, aplicaciones mecánicas, estructurales y otros usos, tanto en negro como galvanizado. Real Decreto 2704/1985, de 27 de diciembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 56, 06/03/1986).

Paviments
SU 1: Seguretat en front al risc de caigudes.
Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).
SU 6: Seguretat en front al risc d'ofegament.
Real Decreto 314, de 17 de març de 2006, del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006).

- Característiques superficials

Orden Circular 308/89C y E, del 8 de setembre, sobre recepció definitiva d'obres, en la qual es fixen criteris sobre regularitat superficial.
"Nota informativa sobre el efecto de la renovación del pavimento en la accidentalidad", del 18 de febrer de 1991.

- Genèric d'instal•lacions Urbanes

Decret 120/1992 del Departament d'lndústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal•lar entre les xarxes deis diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. 156B(DOGC núm. 1606 de 12/06/1992).
Decret 196/1992 del Departament d'lndústria 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).
Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis. Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col•locació i càlcul.

Instal•lacions de Telecomunicacions

Se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. Orden CTE/1296, de 27 de mayo, del Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE núm. 126, 18/08/2003).
* Modificació articles 3.6 i 5.3.a, els punts 1.2.A, 3.2.B i 3.1.C de l'annex I, el punt 3.6de l'annex Vi se substitueix el model de butlletí d'instal•lació de telecomunicacions. Orden ITC 1077/2006 (BOE núm. 88, 13/04/2006).

Se establecen condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones de servicios de radiocomunicaciones. Orden CTE/23/2002, de 11 de febrero, del Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE núm. 11, 12/01/2002).
Ordenació ambiental de les instal•lacions de telefonia mòbil i altres instal•lacions de radiocomunicació. Decret 148/2001, de 29 de maig (DOGC núm. 3404, 07/06/2001).

S’estableix el règim jurídic i s’aprova la norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l’accés al servei de telecomunicacions per cable. Decret 116/2000, de 20 de marc, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 3107, 27/03/2000) (C. E. – DOGC núm. 3124 i 3145, 19/04/2000 i 23/05/2000).

S’estableix el règim jurídic i s’aprova la norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions ais edificis per a l’accés a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d’emissions terrestres i de satèl•lit. Decret 117/2000, de 20 de març, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 3107, 27/03/2000) (C. E. - DOGC núm. 3145, 23/05/2000).

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable en els edificis. Decret 172/1999, de 29 de juny, del Departament de Política Territorial i Obres Publiques (DOGC núm. 2925, 07/07/1999).

S’atribueixen a la Direcció General de Radiodifusió i Televisió diverses funcions sobre les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l’accés als serveis de telecomunicacions a l'interior dels edificis. Decret 84/1999, de 23 de març, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 2859, 31/03/1999).

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 51, 28/02/1998).
Se aprueba el Reglamento Técnico y de prestación del servicio final telefónico básico y de los servicios portadores. Real Decreto 1912/1997, de 19 de diciembre, del Ministerio de Fomento (BOE núm. 307, 24/12/1997).
Telecomunicaciones por cable. Ley 42/1995, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 306, 23/12/1995). * Modificación. Real Decreto-Ley 6/1996, de 7 de junio (BOE núm. 139, 08/06/1996).

Especificaciones técnicas del punto de terminación de red de la red telefónica conmutada y requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado. Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 305, 22/12/1994).
Especificaciones técnicas de los equipos terminales telefónicos adicionales utilizados en el servicio final telefónico. Real Decreto 1376/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones (BOE núm. 274, 15/11/1989).

Normes d’instal•lació d’antenes col•lectives de televisió. Decret 366/1983, de 30 d’agost, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 362, 09/09/1983).

Televisión. Instalación en inmuebles de sistema de distribución de la señal de televisión por cable. Decreto 1306/1974, de 2 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 116, 15/05/1974).

Se aprueba el Reglamento sobre las condiciones para la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas, el servicio universal y la protección de los usuarios. Real Decreto 424, de 15 de abril, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 102, 29/04/2005).
Ley del Sector Ferroviario. Ley 39/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 276, 18/11/2003).
*Desenvolupa els articles 29.2, 33.1 i 2 i 35.3. ORDEN/FOM/897, de 7 d'abril, del Ministerio de Fomento (BOE núm 85, 09/04/2005).
*Es fixen les quanties deis cánons ferroviaris establerts en els articles 74 i 75 de la Llei39/2003. ORDEN/FOM/898, de 8 d'abril, del Ministerio de Fomento (BOE núm. 85, 09/04/2005).

Se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario. Real Decreto 2387, de 30 de diciembre, del Ministerio de Fomento (BOE núm. 315, 31/12/2004).

Ley General de Telecomunicaciones. Ley 32/2003 General de Telecomunicaciones, de 4 de noviembre, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 264, 04/11/2003).

Ley General de Telecomunicaciones. Ley 11/1998, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 99, 25/04/1988).
* Derogación. Ley 32/2003 General de Telecomunicaciones, de 4 de noviembre, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 264, 04/11/2003).
Excepte les disposicions addicionals cinquena, sisena i setena i les seves disposicions transitòries sisena, setena i dotzena.

Telecomunicaciones por cable. Ley 42/1995, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 306, 23/12/1995)
* Modificación. Real Decreto-Ley 6/1996, de 7 de junio (BOE núm. 139, 08/06/1996).
* Derogación. Ley 32/2003 General de Telecomunicaciones, de 4 de noviembre, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 264,04/11/2003).
Deroga les disposicions transitòries sisena i desena.

Regulació de la instal•lació de xarxes públiques de telecomunicacions en el domini públic viari i ferroviari. Decret 357/2000, de 7 d'octubre, del Departament de Política Territorial i Obres Publiques (DOGC núm. 3265, 14/11/2000).

Reglamento Técnico y de Prestación del Servicio de Telecomunicaciones por Cable. Real Decreto 2066/1996, de 13 de septiembre, de la Consejería de Fomento (BOE núm. 233, 26/09/1996).
Procediment de control aplicable a les xarxes de serveis públics que discorren pel subsòl. Ordre de 5 de juliol de 1993, del Departament d'lndústria i Energía (DOGC núm. 1782, 11/08/19).

Característiques que han de complir les proteccions a instal•lar entre les xarxes deis diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. Decret 120/1992, de 28 d'abril, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1606, 12/06/1992).

* Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC núm. 1649, 25/09/1992).

Características de los accesos a las redes públicas de telecomunicaciones en España. Resolución del 27 de diciembre de 1990, de la Secretaría General de Comunicaciones (BOE núm. 16, 18/01/1991).

* Rectificación. Resolución del 8 de abril de 1991 (BOE núm. 108, 06/05/1991) (CE. - BOE núm. 147, 20/06/1991)

Enllumenat Públic

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.

Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. Decret 82 de 3 de maig (DOGC núm. 4378, 05/05/2005).

Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. Llei 6/2001, de 31 de maig (DOGC núm. 3407, 12/06/2001).

Se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico). Orden de 12 de junio de 1989, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 161, 07/07/1989).

"Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002", segons Real Decreto 842/2002 del 2 d'agost.

Decret 363/2004 de 24 d'agost del departament de Treball i Industria de la Generalitat de Catalunya.

S'aprova la ITC-MI-BT-009, relativa a instal•lacions d'enllumenat públic. Resolució de 17 de maig de 1989 (DOGC núm. 1151, 05/06/1989).

Xarxa Pública d'abastament d'Aigua

Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificado del Reglament de domini públic hidráulic. (BOE 6/6/2003).

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislado en materia d'aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003).

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el 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).

Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributado de l'aigua. (DOGC 22/07/99).

Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament).
Norma Tecnológica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento".

Norma Tecnológica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego".
Reglament general del servei metropolita d'abastament domicilia d'aigua a l'àmbit metropolita.

Protecció Contra Incendis
Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edifícis, complementaris de la NBE-CPI/91. (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995).
Real Decret 2177/1996 pel que s'aprova la Norma Bàsica de l'Edificació "NBE-CPI/96: Condiciones de Protección contra Incendios en los edificios". (BOE núm. 261 de 29/10/1996. Apéndix 2 art. 2.4 ).

Real Decret 1942/1993 peí que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE núm. 298 de 14/12/1993).

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua y creación de una "Comisión permanente para tuberías de abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones". Orden de 28 de julio de 1974, del Ministerio de Obras Públicas (BOE núm. 236 y 237, 02 y 03/10/1974) (CE. - BOE núm. 260, 30/10/1974).

Xarxa Pública d'Electricitat

Se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, del Ministerio de Fomento (BOE núm. 310, 27/12/2000) (CE. - BOE núm. 62, 13/03/2001).

* Modificado Real Decreto 1454/2005, de 2 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 306, 23/12/2005).

Procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució eléctrica soterrada. Ordre TIC/341/2003, de 22 de juliol de 2003, del Departament Treball, Industria, Comerç i Turisme (DOGC núm. 3937, 31/07/2003).

Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. Orden de 6 de julio de 1984, del Ministerio de Industria (BOE núm. 183, 01/08/1984).

* Complementa ITC-MIE-RAT-20. Orden de 18 de octubre de 1984 (BOE núm. 256, 25/10/1984)
* Se actualizan las ITC-MIE-RAT-13 y ITC-MIE-RAT-14. Orden de 27 de noviembre de 1987 (BOE núm. 29, 05/12/1987) (CE. - BOE núm. 54, 03/03/1988).
* Se actualizan varias instrucciones técnicas complementarias. Orden de 23 de junio de 1988 (BOE núm. 160, 05/07/1988) (CE. - BOE núm. 238, 01/08/1988).
* Modificación de la ITC-MIE-RAT-06. Orden de 16 de abril de 1991 (BOE núm. 98, 24/04/1991)
* Se adapta al progreso técnico la ITC-MIE-RAT-02. Orden de 15 de diciembre de 1996 (BOE núm. 5, 05/01/1996) (CE. - BOE núm. 47, 23/02/1996).

Es modifiquen les Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 y MIE-RAT 19. Orden de 10 de marzo de 2000 (BOE núm. 72, 24/03/2000).

Sector eléctrico. Ley 54/1997, de 27 de noviembre, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 285, 28/11/1997).

Característiques que han de complir les proteccions a instal•lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. Decret 120/1992, de 28 d'abril, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1606, 12/06/1992).

* Modificado. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC núm. 1649, 25/09/1992).

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. Resolución de 19 de junio de 1984, de la Dirección General de Energía (BOE núm. 152, 26/06/1984).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 288, 01/12/1982) (CE. -BOE núm. 15, 18/01/1983).

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, del Ministerio de Industria (BOE núm. 311, 27/12/1968) (CE. - BOE núm. 58, 08/03/1969).

<u>Xarxa Pública de Gas</u>

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11. Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm 211, 04/09/2006).

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones complementarias ITC-MIG. Orden de 18 de noviembre de 1974, del Ministerio de Industria (BOE núm. 292, 06/12/1974) (CE. - BOE núm. 39, 14/02/1975) (Derogada el 04/03/2007 en allò que contradigui o s'oposi al Real Decreto 919/2006).
* Modificación. Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE núm. 267, 08/11/1983) (CE. - BOE núm. 175, 23/07/1984).
* Modificación. Orden de 6 de julio de 1984 (BOE núm. 175, 23/07/1984).
* Modificación de la ITC-MIG-5.1. Orden de 9 de marzo de 1994 (BOE núm. 68, 21/03/1994).
* Modificación de las ITC MIG-R.7.1 y MIG-R.7.2. Orden de 29 de mayo de 1998, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 139, 11/06/1998).

Procediment de control aplicable a les xarxes de serveis públics que discorren pel subsòl. Ordre de 5 de juliol de 1993, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1782,11/08/1993).
* Desenvolupa l'Ordre. Resolució de 9 d'octubre de 1996 ; Departament d'Indústria, Comerç i Turisme (DOGC núm. 2341,28/02/1997).

Característiques que han de complir les proteccions a instal•lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. Decret 120/1992, de 28 d'abril, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1606, 12/06/1992).
* Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC núm. 1649, 25/09/1992).

Reglamento general del servicio público de gases combustibles. Decreto 2913/1973, de 26 de octubre, del Ministerio de Industria (BOE núm. 279, 21/11/1973) (Derogada el 04/03/2007 en allò que contradigui o s'oposi al Real Decreto 919/2006).
* Complementación artículo 27. Decreto 1091/1975, de 24 de abril (BOE núm. 121, 21/05/1975).
* Modificación. Real Decreto 3484/1983, de 14 de diciembre (BOE núm. 43, 20/02/1984).
• Xarxa Pública de Sanejament

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Decret 21 de 14 de febrer de 2006, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 4574 -16/02/2006) (CE. – DOGC núm. 4678 - 18/07/2006).

S'aprova el Reglament de serveis públics de sanejament. Decret 130/2003, de 29 de maig de 2003, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 3894, 13/05/2003) (CE - DOGC núm. 3938, 01/08/2003).

S’aprova la refosa dels preceptes de la Llei 5/1981, de 4 de juny, sobre desplegament legislatiu en matèria d’evacuació i tractament d’aigües residuals i de la Llei 17/1987, de 13 de juliol, sobre administració hidràulica de Catalunya, en un text únic. Decret Legislatiu 1/1988, de 28 de gener, del Departament de Política Territorial i Obres Publiques (DOGC núm. 962, 07/03/1988).

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. Orden de 15 de septiembre de 1986, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 228, 23/09/1986).

• Preus, terminis, revisions i classificació de contractistes

Orden Ministerial de 28 de marc de 1968 (BOE del 30), modificada per la Orden Ministerial de 15 d'octubre de 1987 (BOE del 30).

Orden Ministerial de 12 de juny de 1968 (BOE del 25 de juliol).

Orden Ministerial de 14 de març de 1969 (BOE del 29), modificada parcialment por la Orden Ministerial de 21 de maig de 1979 (BOE del 28). Es refereix als costos horaris de les diferents categories laborals.

Decreto 3650/1970, de 19 de desembre (BOE del 29), referent a les formules de revisió de preus, complementat pel Real Decreto 2167/1981, de 20 de agost (BOE del 24 de setembre), establint noves formules per a ferms i paviments.

"Método de cálculo para la obtención del coste de maquinaria en obras de carretera", publicat l'any 1976, amb els costos actualitzats el 1989 per SEOPAN.

Orden Circular 316/91 P y P, del 5 de febrer de 1991, sobre "Instrucciones para la propuesta y fijación de fórmulas polinómicas de revisión de precios en los proyectos de obras de la Dirección General de Carreteras".

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.