
MILLORA I ARRANJAMENT DE LA PLAÇA DEL PORTAL DE BRÀFIM

PROMOTOR
Ajuntament de Bràfim

AUTOR DEL DOCUMENT
Joan Lluís Martí Risco
Arquitecte Tècnic

Setembre de 2023

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

ÍNDEX

MEMÒRIA

ANNEXES

REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS
PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS
NORMATIVA

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

RESUM PRESSUPOST
PRESSUPOST
AMIDAMENTS
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PLÀNOLS

PLAÇA DEL PORTAL
01 Situació
02 Estat Actual
03 Proposta
04 Intervenció
05 Demolicions
06 Paviments
07 Plantacions
08 Mobiliari Urbà
OrOb Organització d'obra

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

MEMÒRIA

MILLORA I ARRANJAMENT DE LA PLAÇA DEL PORTAL DE BRÀFIM

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

ÍNDEX

MEMÒRIA.....	5
1. OBJECTE.....	5
2. ANTECEDENTS	5
3. DADES GENERALS.....	5
3.1. TITULAR.....	5
3.2. AUTOR DEL DOCUMENT	5
3.3. SITUACIÓ.....	5
3.4. SUPERFÍCIES	5
4. MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	6
4.1. SITUACIÓ I ENTORN.....	6
4.2. CONDICIONANTS DE PARTIDA.....	6
4.3. ÚS CARACTERÍSTIC I ALTRES USOS PREVISTOS	7
4.4. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ACTUACIÓ.....	7
4.5. SERVEIS AFECTATS I SERVITUDS.....	8
5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	9
5.1. DEMOLICIONS	9
5.2. MOVIMENT DE TERRES.....	9
5.3. PAVIMENTS.....	10
5.4. JARDINERIA	10
5.5. MOBILIARI URBÀ.....	11
6. PLANIFICACIÓ I ORGANITZACIÓ D'OBRA	13
7. JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DE NORMATIVES	14
7.1. GESTIÓ DE RESIDUS.....	14
7.2. SEGURETAT I SALUT	14
8. PRESSUPOST.....	15

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

1. OBJECTE

És objecte del present document és la millora i arranament de la plaça del Portal de Bràfim.

La intervenció a la plaça del Portal es centra en:

- Substitució del paviment
- Eliminació de petits desnivells existents
- Habilitació d'una zona per jocs infantils
- Dotació de zona enjardinada i ampliació d'arbrat
- Substitució d'enllumenat

2. ANTECEDENTS

Des de l'ajuntament de Bràfim es sol·licita la definició dels treballs a realitzar per millorar l'entorn de cada plaça i la incorporació de una sèrie d'elements urbans prèviament definits.

Es requereix la utilització de materials sostenibles i respectuosos amb el medi ambient, així com la realització de plantacions de baix manteniment.

3. DADES GENERALS

3.1. TITULAR

Ajuntament de Bràfim

NIF: P-4303400-H

Plaça de la Vila nº1 (43812) Bràfim

3.2. AUTOR DEL DOCUMENT

Joan Lluís Martí Risco ARQUITECTE TÈCNIC

Col·legiat 1395 en el Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Tarragona

3.3. SITUACIÓ

Plaça del Portal (43812) Bràfim

3.4. SUPERFÍCIES

Superfície de l'àmbit de la plaça del Portal: 243,30 m²

4. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

4.1. SITUACIÓ I ENTORN

La plaça del Portal s'ubica dins del nucli urbà, darrera de l'església.

Es tracta d'una plaça amb calçada per transit rodat i una zona exclusiva per vianants, la intervenció a realitzar es centra en aquesta darrera.

La plaça disposa de una geometria irregular, es caracteritza per la zona de vianants amb forma circular amb un fanal en el centre. Aquesta zona té desnivell respecte la calçada en 2 punts, que es solucionen amb uns graons.

La part circular de la plaça té un acabat amb paviment de panot ratllat, esta rodejada per una vorera de panot de pastilla y en un racó es disposa un acabat de formigó.

En la zona amb acabat de formigó s'hi ubica una porta d'accés a un edifici, i s'hi orienten varies finestres del mateix.

A la plaça es disposen diferents jardineres realitzades amb parets de pedra, ubicades en el perímetre i en la part central. També es disposa d'una font.

4.2. CONDICIONANTS DE PARTIDA

4.2.1. Àmbit

A la plaça del Portal l'àmbit es limita a les zones per vianants.

4.2.2. Serveis existent

A la plaça del Portal es disposa:

- Enllumenat, consistent en un fanal central i fanals de façana en el perímetre
- Xarxa d'aigua, no es pot determinar el seu traçat soterrat fins arribar a la font
- Reixa de desguàs, que es desconeix si esta connectada a la xarxa de clavegueram

4.2.3. Enjardinament existent

A la plaça del Portal es disposen jardineres d'obra en la major part del seu perímetre, actualment amb plantes en mal estat. També existeixen 2 arbres a tocar la façana de l'església.

4.2.4. Mobiliari urbà existent

A la plaça del Portal hi ha un banc i dos papereres.

4.2.5. Evacuació de pluvials

A la plaça del Portal el paviment de l'interior de la plaça aparentment no te pendent, tot i així es disposa de una deixa de desguàs a la zona pavimentada amb formigó.

4.2.6. Topografia

A la plaça del Portal s'ha partit de la topogràfica del ICC escala 1.1000

La part central es pràcticament plana, i la calçada que la rodeja té una forta pendent sentit est, i un altre pendent més suau cap el carrer sant Jaume.

4.3. ÚS CARACTERÍSTIC I ALTRES USOS PREVISTOS

No s'alteren ni es consideren nous usos previstos derivats de les obres a realitzar.

4.4. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'ACTUACIÓ

PLAÇA DEL PORTAL

Paviment zona de vianants

La principal actuació es centra en la substitució del paviment existent, actualment en molt mal estat, substituint-lo amb un paviment de llosetes de formigó.

Per accedir a aquesta zona des de la calçada existeixen dos punts amb graons. Un d'aquests punts es procedirà a enderrocar i reconstruir-hi una rampa d'accés. A l'altre es procedirà a la demolició i reconstrucció dels graons, millorant la seva proporció i dotant-los de un nou acabat antilliscant.

En el límit amb la nova zona de jocs existeix un desnivell salvat per una vorada de formigó en mal estat, es procedirà a la seva substitució.

El perímetre del paviment interior en el seu encontre amb el panot de vorera es disposarà una franja de panot de botó, oferint diferenciació visual i tàtil previ al pas cap a la vorera de carrer.

Vorera

La vorera que rodeja el perímetre de la part central es procedirà a la substitució del seu paviment. Existeix un punt on s'uneix amb el paviment de l'interior de la plaça on actualment existeix un desnivell, es procedirà a l'enderroc de la franja de vorera afectada i es reconstruirà deixant-la al mateix nivell el paviment interior.

Zona enjardinada

En aquesta plaça es disposen de jardineres en tot el seu perímetre. Es procedirà a la seva millora mitjançant noves plantacions i protecció superficial. La pedra que conforma aquestes jardineres es netejarà per eliminar brutícia i pintades.

Al darrera de l'església es construïran dues noves jardineres del mateix estil que de la resta de la plaça, amb murets baixos de pedra.

Al centre de la plaça i buscant eliminar un dels desnivells més alts existents, es disposarà una nova jardineria de grans dimensions, en la qual s'hi podran disposar de 2 arbres que aportaran de més ombra a la plaça.

Zona de joc infantil

En el racó de la zona de vianants de la plaça on actualment existeix un paviment de formigó, s'hi procedirà a habilitar una zona de jocs infantil, equipada amb un paviment de seguretat amb jocs integrats en el seu dibuix i mobiliari de joc.

Aquesta petita zona estarà destinada per nens petits.

Il·luminació i mobiliari

Finalment es procedirà a la substitució del fanal existent per un de més modern amb tecnologia LED. També es procedirà a la dotació d'un banc i paperera a la zona central.

4.5. SERVEIS AFECTATS I SERVITUDS

ENLLUMENAT

Es procedirà a la substitució del fanal existent, a la vegada caldrà recreixer les arquetes de la xarxa que es trobin afectades per el nous paviment.

AIGUA

Es manté la font existent, procedint a realitzar una neteja de tota la pedra que la conforma. Es dotarà de una nova boca de reg.

CLAVEGUERAM

Caldrà recreixer la reixa situada a la nova zona de jocs.

5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

5.1. DEMOLICIONS

El paviment de panot ratllat que es disposa en la superfície del centre de la plaça es demolirà conservant la base de formigó, de mateixa manera es procedirà amb el panot de pastilles que es disposa al llarg de tota la vorera que rodeja la par central de la plaça.

La vorada de formigó prefabricat disposada en el perímetre del paviment interior de la plaça es demolirà. Al contrari, la vorada de pedra que limita amb la calçada es mantindrà.

Els graons existents també es demoliran incloent la base de formigó. Tota la superfície on s'ubicarà la nova rampa que substitueix un tram de graons i la zona de vorera amb diferent cota de nivell amb el paviment interior també es demolirà. Tots aquests treballs es realitzaran amb martell trencador muntat en retroexcavadora.

El mur de pedra que forma les jardineres a demolir en les zones on s'especifica a la documentació gràfica, es podrà fer servir retroexcavadora amb martell trencador.

Els residus es carregaran sobre camió o contenidor i es processaran segons pla de gestió de residus.

5.2. MOVIMENT DE TERRES

Per a tots els treballs de moviment de terres es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, xarxes de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

5.2.1. Excavació per caixa de paviment i base de tot-ú

Es requereix de l'execució d'aquests treballs, per la modificació dels paviments existents. S'obrirà una nova caixa de paviment, segons els nivells requerits en la documentació gràfica, amb la formació de pendents per drenatge de pluvials. Es recorrerà a màquina retroexcavadora amb pala, compensant terres i retirant cap a abocador el material sobrant.

El fons de l'excavació es compactarà amb mitjans mecànics al 95%PM.

S'estendrà una base de paviment de tot-ú artificial de 15cm gruix compactades amb compactadora monocilíndric vibrant fins aconseguir una compactació del 98%PM.

5.2.2. Excavació de pous

En les dos places es requereix de excavacions puntuals a profunditats de fins a 1,20m, per procedir a la plantació d'arbrat.

Aquestes es realitzaran amb retroexcavadora carregant les terres a camió.

5.3. PAVIMENTS

5.3.1. Lloseta de formigó

Paviment de llosetes de formigó col·locat sobre base de formigó.

Llosetes de formigó bicapa de dimensions 60x40x5 cm, acabat superficial llis, "tipus marfil" a acabar de definir en obra, complint amb norma UNE-EN 1338 i subministrat amb marcatge CE.

Col·locada amb morter de ciment M-5 de 3cm de gruix.

Els junts entre peces serà d'entre 2 i 3 mm reblert amb beurada de ciment ½ CEM II/B-P 32,5R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.

5.3.2. Panot

Paviment de panot de 9 pastilles o panot botó de formigó col·locat sobre base de formigó.

Panot de formigó de dimensions 20x20x3 cm, color gris, amb classe de desgast per abrasió G, complint amb norma UNE-EN 1339 i subministrat amb marcatge CE.

Col·locada amb morter de ciment M-5 de 3cm de gruix.

Els junts entre peces serà d'entre 2 i 3 mm reblert amb beurada de ciment ½ CEM II/B-P 32,5R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.

5.3.3. Paviment de cautxú

Es disposarà per la seguretat de la zona infantil un paviment continu absorbidor d'impactes, per a una altura màxima de caiguda de 1,0 m.

Base de formigó en massa reforçat amb fibres, amb un gruix de 10cm, formigó HM-20/B/20/X0 amb acabat reglejat, preparat per rebre paviment de cautxú.

Paviment de cautxú realitzat "in situ" amb un gruix de 30mm format per capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre amb un gruix de 20mm i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10mm de gruix amb color segons documentació gràfica.

5.3.4. Paviment de pedra

Es tractarà de peces per la formació de graons, per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces regulars de calcària, de 120x30x4 cm, acabat buixardat i raspallat, antilliscant, rebudes sobre capa de morter de ciment M-10; rejuntades amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R; realitzat sobre solera de formigó.

5.4. JARDINERIA

5.4.1. Plantacions

A la part inferior de l'excavació per els arbres es disposarà una capa de drenatge formada per grava de granulometria 20 a 30mm amb un gruix de 20cm i sobre aquesta s'estendrà un geotèxtil no teixit de fibres de polièster amb una massa de 150g/m², amb la funció d'evitar la colmatació de les graves amb els fins de la capa superior de terres.

A les jardineres s'estendrà una capa de terra vegetal per jardineria garbellada i fertilitzada.

La superfície de la terra vegetal d'escossells i jardineres es tractarà amb un cobriment decoratiu, realitzat mitjançant malla de polipropilè no teixit, de 50 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expressada com a índex de velocitat i 130 g/m² de massa superficial, amb funció antiherbes, fixada sobre el terreny amb ancoratges d'acer corrugat en forma d'U, de 8 mm de diàmetre; i estesa d'escorça de pi, qualitat extra, de 8/15 mm, amb mitjans manuals, fins a formar una capa uniforme de 5 cm de gruix mínim.

El tipus d'arbre a plantar serà el similar a l'existent als carrers, Melia Azedarach, amb un perímetre de tronc de 14 a 16 cm. Aquests es plantaran en clot de 100x100x100cm amb aportació de terra vegetal garbellada i substrats vegetals fertilitzats.

Plantacions arbustives i herbàcies en zones verdes i escossells, espècies:

- Rosmarinus officinalis (romani), densitat de plantació 3 plantes/m², subministrada format C-2L
- Spartium junceum (ginesta), densitat de plantació 1 planta/m, subministrada format C-2L
- Teucrium fruticans, densitat de plantació 1 planta/m², subministrada format AF250
- Festuca glauca, densitat 10 plantes m², subministrada format AF250

La distribució de plantació es realitzarà seguint indicacions de la direcció facultativa, qualsevol variació en les espècies haurà de ser aprovat prèviament.

Com a criteri general, es prioritza la utilització de plantes autòctones, de baix manteniment i baixa necessitat de reg.

5.4.2. Reg

Es preveu disposar de xarxa una boca de reg.

5.4.3. Jardineres

Es realitzaran la majoria d'intervencions sobre jardineres, consistents en:

Es construiran dos noves jardineres amb murets de pedra similars als existents, mur de maçoneria confrontada a dues cares vistes, amb pedres de maçoneria, de pedra calcària, amb les cares de parament obrades en forma poligonal, col·locats amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs i rebliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm.

La jardinera central s'executarà amb parets d'acer, adaptant-la al desnivell existent, amb peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, de 500 mm d'altura, 2,0 mm de gruix, amb l'extrem superior arrodonit amb un ample de 7 mm, unides entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, per delimitar espais i separar materials de pavimentació.

Per el que fa a les jardineres de pedra existents es procedirà a la seva neteja mecànica, mitjançant projecció controlada de doll d'abradiu humit (microesferes de vidre amb aigua), eliminant brutícia i pintades.

5.5. MOBILIARI URBÀ

El mobiliari desmuntat prèviament i que es preveu reutilitzar, es tornarà a col·locar en les seves noves ubicacions, consistent en bancs, papereres i jocs infantils. La seva subjecció al terreny es realitzarà mitjançant dau de formigó segons instruccions del fabricant.

Es prioritza la utilització de mobiliari respectuós amb el medi ambient, construït amb materials reciclats i reciclables. Així que es defineixen les següents tipologies de mobiliari:

- Banc tipus "ECOSSENS", mesures totals (llarg x alt x profund) 1800x845x725 mm, fabricat amb peus d'acer (tractats amb el procés Ferrus protector del ferro, òptima resistència a la corrosió) perfils ReBnew (plàstic reciclat). Sense manteniment. Cargols d'acer inoxidable

- Paperera de reciclatge tipus "DORIA", mides totals (Ø x alt 1 x alt 2) 620x910x820 mm, 3x75 litres, fabricada en xapa d'acer galvanitzada (tractat amb el procés Ferrus protector del ferro, òptima resistència a la corrosió), amb tres entrades de residus diferents (amb sistema per a la subjecció de la bossa), cadascuna marcada amb el color i pictograma universal, identificatius del residu
- Joc de molla tipus "MAP" i tipus "ERA". Joc compost per un moll i estructura de disseny abstracte. Panells estructurals, Plàstic reciclat al 100%. No requereix manteniment, no s'estella ni s'esquerda, tampoc es podreix ni es resseca. Antigraffiti. Resistent a la humitat. 100% reciclable. Sense contaminants. Panells decoratius, ECOPLAY: HDPE produït amb material reciclat

També es procedirà a la substitució del fanal existent, per un fanal decoratiu tipus "CICLO" compost per columna cilíndrica de 120mm de diàmetre i 6m d'alçada, amb tres projectors orientables tipus "CICLO M", LED, 40W, 5.000 lúmens, temperatura de color 2.700. Amb distribució de llum radialment asimètrica, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, classe de protecció I, grau de protecció IP66, amb placa d'ancoratge i perns, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor interior, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos.

6. PLANIFICACIÓ I ORGANITZACIÓ D'OBRA

Es preveu que l'execució dels treballs es realitzi en 6 setmanes (1,5 mesos) a la plaça del Portal.

Tanca d'obra

Es delimitarà l'accés a la plaça amb una tanca provisional d'obra amb panells de malla electrosoldades amb plecs de reforç de 200x100mm de pas de malla, soldats en els extrems a pals verticals, tot acabat galvanitzat, i bases prefabricades de formigó per a suport dels pals.

A la plaça del Portal es permetrà en tot moment l'accés a la porta existent de la única casa que limita amb l'actuació. A més per tal de facilitar els treballs es prohibirà l'estacionament per part dels veïns en tota la plaça.

Durant l'obra

Es mantindrà l'obra en estat de neteja i ordre, el que implica la retirada regular, amb periodicitat setmanal, dels restes de material d'obra de tot tipus i l'ordenació de material en ús.

De forma immediata, amb un repàs diari, seran retirats de l'obra tots els embalatges i els restes de material d'obra o auxiliar.

Per donar el vist-i-plau a qualsevol part de l'obra serà imprescindible que en el moment de la inspecció aquesta estigui neta i correctament il·luminada.

Al finalitzar l'obra

L'obra es rebrà provisionalment estant neta.

El grau de qualitat d'acabats i neteja a obtenir serà el següent:

No existirà restes, ni vestigis del material de construcció, acabat, referència (exceptuant els expressament dirigits als usuaris finals) o neteja, fora del lloc que estrictament li correspongui ocupar, tant en les parts interiors com exteriors de l'obra, així com en qualsevol lloc ocupat de forma voluntària o accidental pels mitjans de la Constructora o industrials.

S'hauran de separar tots els elements de qualsevol tipus que hagin estat malaurats durant les obres i hauran de ser substituïts aquells la reparació dels quals sigui considerada insuficient per la Direcció Facultativa.

No existiran taques sobre paraments o elements. La neteja final comprendrà el rascat dels restes adherits, l'escombrada i neteja de terres ceràmics i petris, l'escombrada, el pas de mopa humida i la retirada de pols en murs.

S'efectuaran tantes neteges finals como resultin necessàries fins que es produeixi la Recepció Final de l'obra.

7. JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DE NORMATIVES

7.1. GESTIÓ DE RESIDUS

Es realitza ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS que s'acompanya en el corresponent apartat del present document, d'acord amb el decret 89/2010 pel qual s'aprova el programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de la construcció i demolició, i el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció. També d'acord amb el real decret 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc.

7.2. SEURETAT I SALUT

D'acord amb el que disposa el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre del Ministeri de la Presidència BOE núm. 256 de 25.10.97, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, modificat pel RD 604/2006, de 19 de maig, i segons les característiques i condicions dels treballs a realitzar en base a l'article 4 de RD 1627/97, el promotor està obligat que en fase de redacció del projecte d'execució es confeccioni un estudi de seguretat.

Pressupost d'execució material:	26.721,89 €
Superfície d'intervenció (àmbit):	243,30 m²
Plaç d'execució previst:	30 dies
Nombre d'operaris previst:	5 operaris
Volum de mà d'obra estimada:	150 dies

(entenent per tal la suma dels dies de treball del total de treballadors de l'obra, sempre inferior a 500)
No concorrerà la circumstància d'una duració de l'obra superior a 30 dies i coincidir 20 treballadors simultàniament

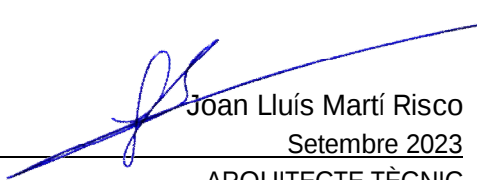
Tenint en compte les característiques de l'obra es requereix un ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT, el qual s'acompanya en el corresponent apartat del present document.

8. PRESSUPOST

S'inclou en aquest document un apartat de pressupost amb amidaments detallats de les partides contemplades per l'execució dels treballs.

RESUM DEL PRESSUPOST

Pressupost d'execució material	26.721,89 €
13% despeses generals	3.473,85 €
6% benefici industrial	1.603,31 €
SUMA	<u>31.799,05 €</u>
21% IVA	6.677,80 €
PRESSUPOST	<u>38.476,85 €</u>


Joan Lluís Martí Risco
Setembre 2023
ARQUITECTE TÈCNIC
COAATT – 1395

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

ANNEX

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

MILLORA I ARRANJAMENT DE LA PLAÇA DEL PORTAL DE BRÀFIM

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

REPORTATGE FOTOGRÀFIC



PLAÇA DEL PORTAL



COSTAT CARRER ST. JAUME



PAVIMENT INTERIOR PLAÇA





FONT



TERRASSA TRIANGULAR



REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

ANNEX

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

MILLORA I ARRANJAMENT DE LA PLAÇA DEL PORTAL DE BRÀFIM

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

ÍNDEX

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	5
1. INTRODUCCIÓ	5
2. IDENTIFICACIÓ.....	5
3. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS (segons OMAM/304/2002).....	6
4. ACCIONS DE PREVENCIÓ DE RESIDUS EN FASE DE PROJECTE.....	6
5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTIA DE RESIDUS	7
5.1. ESTIMACIÓ DE RESIDUS.....	7
5.2. INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.....	7
6. MESURES DE SEGREGACIÓ “IN SITU”	8
7. PREVISIÓ DE REUTILITZACIÓ.....	9
8. DESTÍ PREVIST PER ALS RESIDUS NO REUTILITZABLES.....	9
9. INSTAL·LACIONS PER EMMAGATZEMATGE.....	10
10. PLEC DE PRESCRIPCIONS EN OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	12
11. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ.....	14

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

1. INTRODUCCIÓ

D'acord amb l'article 4 del reial decret 105/2008, segons article 11, capítol III del D 89/2010 de 29 de juny, i les modificacions introduïdes pel Reial Decret 210/2018 de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), amb el contingut següent:

- Identificació dels residus (segons OMAM/304/2002)
- Estimació de la quantitat que es generarà (en Tn i m3)
- Mesures de segregació "in situ"
- Previsió de reutilització en la mateixa obra o altres emplaçaments (indicar quals)
- Operacions de valoració "in situ"
- Destí previst per als residus.
- Instal·lacions per a l'emmagatzemament, maneig o altres operacions de gestió.
- Valoració del cost previst de la gestió correcta dels residus de construcció i demolició.

Es disposarà de un document d'acceptació de residus que estigui signat per un gestor de residus autoritzat per a garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió.

2. IDENTIFICACIÓ

DADES DEL PROJECTE

Millora i arranament de la plaça del Portal de Bràfim

DADES DEL PRODUCTOR DELS RESIDUS (Titular de la llicència)

Ajuntament de Bràfim

NIF: P-4303400-H

Plaça de la Vila nº1 (43812) Bràfim

DADES DEL POSSEÏDOR DELS RESIDUS (Constructor)

A definir per el promotor

DADES DEL GESTOR DE RESIDUS

A definir

3. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS (segons OMAM/304/2002)

Identificació dels residus a generar, codificats d'acord amb La Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors.

CLASSIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ DELS RESIDUS

Són residus no perillosos que no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives.

Els residus inerts no són solubles ni combustibles, ni reaccionen física ni químicament ni de cap altra manera, ni són biodegradables, ni afecten negativament altres matèries amb què entren en contacte de manera que puguin donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana. Es contemplen els residus inerts procedents d'obres de construcció i demolició, inclosos els d'obres menors de construcció i reparació domiciliària sotmeses a llicència municipal o no.

Els residus generats seran només els marcats a continuació de La Llista Europea establida en l'Ordre MAM/304/2002. No es consideressin inclosos en el computo general els materials que no superin 1m³ i no siguin considerats perillosos i requereixin per tant un tractament especial.

4. ACCIONS DE PREVENCIÓ DE RESIDUS EN FASE DE PROJECTE

FASE DE PROJECTE		SÍ	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?		X
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?		X
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?		X
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra		X
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?		X
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?		X
8	S'ha dissenyat l'obra tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil).		X
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTIA DE RESIDUS

A la següent taula resumeix la quantitat de residus derivats de les obres a efectuar contemplades en el present projecte, segons la codificació del Codi Europeu de Residus (CER).

El càlcul de l'estimació es realitza seguint les taules de referència procedents d'estudis realitzats per les entitats que han col·laborat en la redacció de la guia programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC).

5.1. ESTIMACIÓ DE RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)			
	Codificació residus LER	Pes	Volum
	Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta		222,07	111,03
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
TOTAL EXCAVACIÓ		222,07 t	111,03 m³

Residus d'enderroc					
	Codificació residus LER	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	Ordre MAM/304/2002	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	8,928	0,512	5,040
formigó	170101	0,084	56,475	0,062	22,590
petris	170107	0,052	6,450	0,082	3,030
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL ENDERROC		0,7556	71,85 t	0,7544	30,66 m³

Residus de construcció					
	Codificació residus LER	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	Ordre MAM/304/2002	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució		0,0500	6,8708	0,0896	7,1656
obra de fàbrica	170102	0,0150	2,9307	0,0407	3,2560
formigó	170101	0,0320	2,9171	0,0261	2,0840
petris	170107	0,0020	0,6288	0,0118	0,9440
guixos	170802	0,0039	0,3142	0,0097	0,7776
altres		0,0010	0,0800	0,0013	0,1040
embalatges		0,0380	0,3414	0,0285	2,2824
fustes	170201	0,0285	0,0966	0,0045	0,3600
plàstics	170203	0,0061	0,1264	0,0104	0,8280
paper i cartró	170904	0,0030	0,0664	0,0119	0,9504
metalls	170407	0,0004	0,0520	0,0018	0,1440
TOTAL DE CONSTRUCCIÓ			7,21 t		9,45 m³

5.2. INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS

No s'ha detectat la presència de residus perillosos en les obres de demolició.

Els residus perillosos que es pugin generar en el procés constructiu es limiten a tots aquells recipients que estan en contacte amb materials com ara els desencofrants, olis i materials en contacte amb aquests substàncies.

6. MESURES DE SEGREGACIÓ "IN SITU"

Segons el Reial decret 89/2010 que regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en fraccions, quan, de forma individualitzada per a cadascuna d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi el llindar segons norma. Els residus es separaran de la següent forma:

TIPUS DE RESIDU	Llindar	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	59,39	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	11,86	no	inert
Metalls	2	0,05	no	no especial
Fusta	1	0,10	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,13	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,07	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA					
Especials	☒ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials				
Inerts	☒ contenidor per Inerts Formigó ☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador				
No Especials	☒ contenidor per paper i cartró ☒ contenidor per fusta ☒ contenidor per metall ☒ contenidor per plàstic				
Senyalització contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.				
Inerts	 Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)				
No Especials barrejats	 Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
	fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics
					
Especials	 CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.				

7. PREVISIÓ DE REUTILITZACIÓ

X	No hi ha previsió de reutilització en la mateixa obra o en emplaçaments externs, simplement seran transportats a abocador autoritzat
X	Reutilització de terres procedents de l'excavació
	Reutilització de residus minerals o petris en àrids reciclats o en urbanització
	Reutilització de materials ceràmics
	Reutilització de materials no petris: fusta, vidre...
	Reutilització de materials metàl·lics
	Altres (indicar)

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+ 20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador	
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)	pes (t)
grava i sorra compacta	133,2	4,20	0,00	129,04	258,08
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0				
Total	133,2	4,20	0,00	129,04	258,08

8. DESTÍ PREVIST PER ALS RESIDUS NO REUTILITZABLES

Identificació dels recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:

GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA				
INERTS	Quantitat estimada		Gestor	
	m3	Tones	Codi	Nom
Residus barrejats de construcció (170904)	40,11	79,07	E-1210.10	Excavacions Carbonell
Terres	129,04	258,08	E-1210.10	Excavacions Carbonell
NO ESPECIALS	Quantitat estimada		Gestor	
	m3	Tones	Codi	Nom
Reciclatge de metalls barrejats (170407)				
Reciclatge de fusta (170201)				
Reciclatge de plàstic (170203)				
Reciclatge d'envasos de paper i cartró (170203)				
Dipòsit envasos substàncies perilloses (150110)				

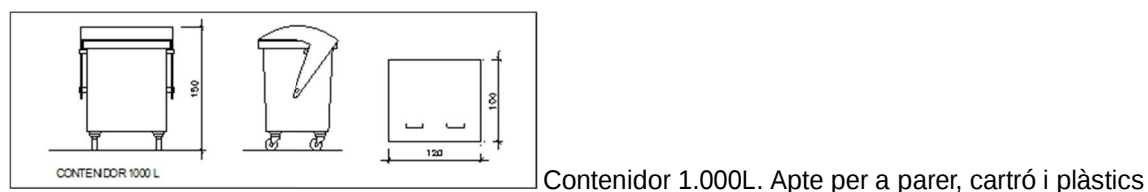
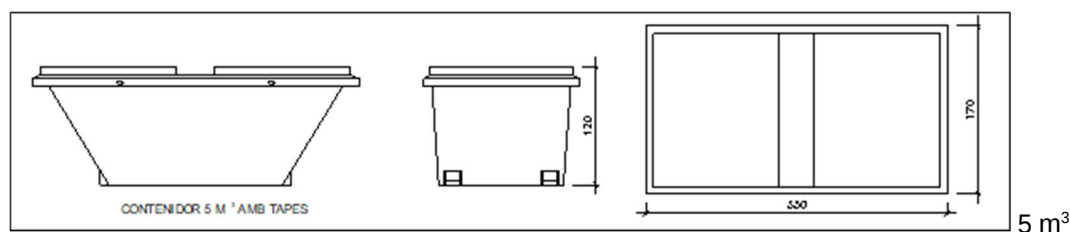
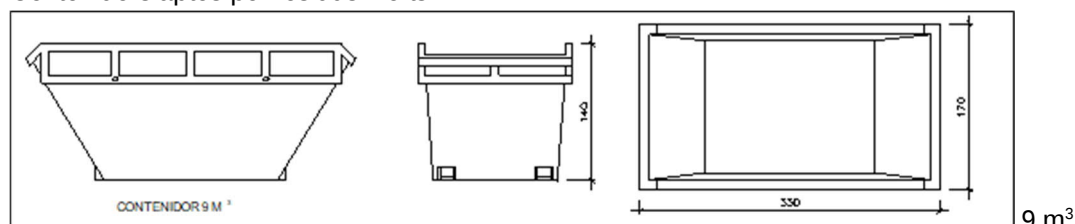
9. INSTAL·LACIONS PER EMMAGATZEMATGE

Plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzemament, transport i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició a l'obra, plànols que posteriorment podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, sempre amb l'acord de la direcció facultativa de l'obra.

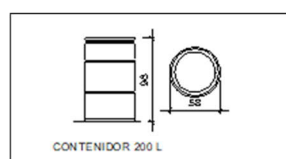
L'emmagatzematge es realitzarà a nivell de carrer, fent servir contenidors de residus de 5m³. Les terres es carregaran directament a camió per transportar-les a abocador.

Documentació gràfica de les instal·lacions previstes:

Contenidors aptes per residus inerts:



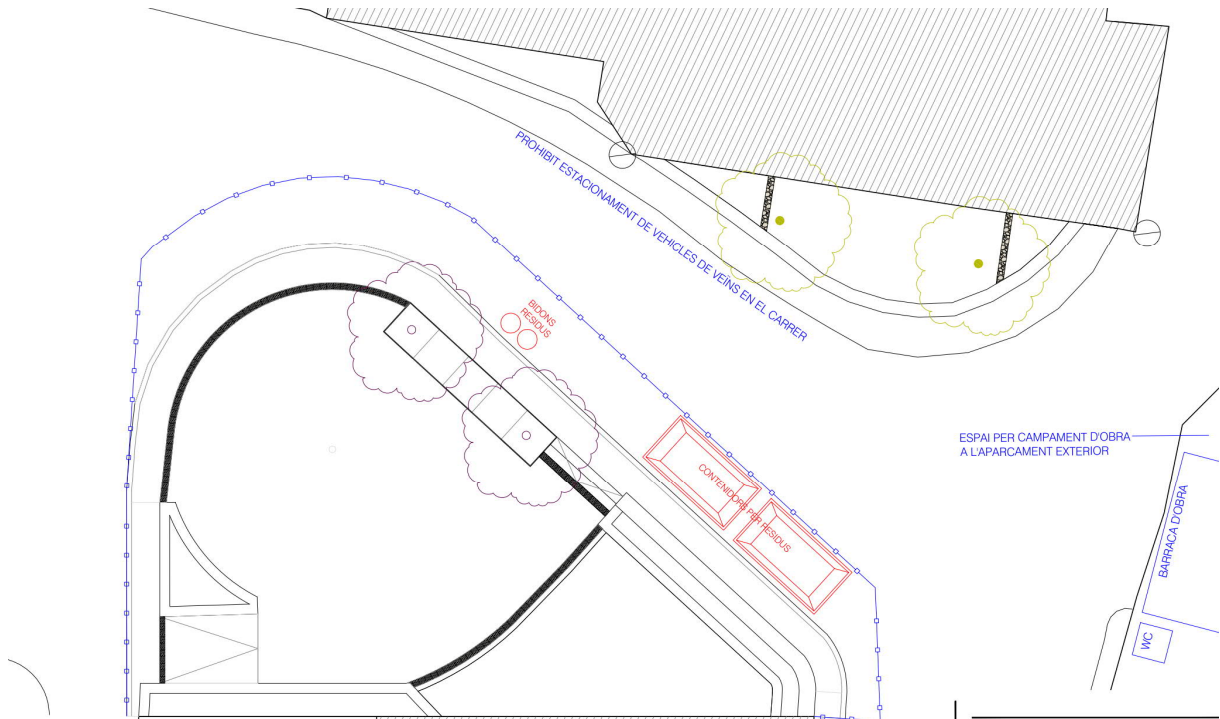
Contenidor 1.000L. Apte per a parer, cartró i plàstics



Bidó de 200L. Apte per a residus especials

Documentació gràfica amb la ubicació:

PLAÇA DEL PORTAL



10. PLEC DE PRESCRIPCIONS EN OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Amb caràcter general

Gestió de residus de construcció i demolició

Gestió de residus segons D 89/2010, realitzant-se la seva identificació d'acord amb La Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors. La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials que compliran les especificacions del marc legal regulador vigent.

Certificació dels mitjans emprats

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i a la Propietat els certificats dels contenidors emprats així com dels punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades per l'Agència de Residus de Catalunya.

Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant d'enderrocs com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades perquè l'obra presenti les condicions de seguretat i salut oportunes i un bon aspecte.

Amb caràcter Particular

- Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminats i/o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valuosos (ceràmics, marbres...).
- Tot seguit s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteries i la resta d'elements que ho permetin.
- El dipòsit temporal dels enderrocs, es realitzarà bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1m³, contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicions que estableixin les ordenances municipals. El dipòsit en acopis també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregat de la resta de residus.
- El dipòsit temporal per a RCDs quantificables (fustes, plàstics, metalls, ferralla...) que es realitzi en contenidors o acopis s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.
- Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflector de com a mínim 15 cm al llarg de tot el seu perímetre.
- En els mateixos haurà de figurar la informació que segons la legislació que ho regula sigui pertinent.
- El responsable de l'obra a la que presta servei el contenidor prendrà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateix. Els contenidors romandran tancats, o coberts almenys, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra a què presten servei.
- En l'equip d'obra hauran d'establir-se els mitjans humans, tècnics i procediments per a la separació de cada tipus de RCD.
- S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicència d'obres...), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o dipòsit.
- S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora...) són centres amb l'autorització autonòmica de la Conselleria de Medi Ambient, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per la dita Conselleria i inscrits en el registre pertinent.

- Es durà a terme un control documental en què quedaran reflectits els avals de retirada i entrega final de cada transport de residus.
- Així mateix els residus de caràcter urbà generats a les obres (restes d'àpats, envasos...) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal corresponent.
- Per al cas dels residus amb amiant se seguiran els passos marcats per l'Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer per la qual es publiquen les operacions de valoració i eliminació de residus i la llista europea de residus per poder considerar-los com peril·losos o no peril·losos.
- S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o peril·losos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels acopis o contenidors d'enderrocs amb components peril·losos.

11. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ

En el pressupost de projecte es disposa d'un capítol per a cada plaça exclusiu per la gestió de residus, el qual es repeteix a continuació:

2 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT
2.7 GESTIO DE RESIDUS					
2.7.1	M³	Transport de terres amb camió. Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.			
Total m³ :			12,468	5,51 €	68,70 €
2.7.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat. Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
Total m³ :			12,468	2,75 €	34,29 €
2.7.3	M³	Classificació de residus de la construcció. Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.			
Total m³ :			63,000	2,63 €	165,69 €
2.7.4	U	Transport de residus inerts amb contenidor. Formigons Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.			
Total U :			10,000	119,62 €	1.196,20 €
2.7.5	U	Transport de residus inerts amb contenidor. Ceràmica Transport de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.			
Total U :			1,000	83,79 €	83,79 €
2.7.6	U	Transport de residus inerts amb contenidor. Plàstics Transport de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.			
Total U :			1,000	246,79 €	246,79 €
2.7.7	U	Transport de residus inerts amb contenidor. Paper Transport de residus inerts de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.			
Total U :			1,000	168,24 €	168,24 €
2.7.8	U	Transport de residus inerts amb contenidor. Barrejats Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.			
Total U :			5,000	214,55 €	1.072,75 €
TOTAL 2.7 GESTIO DE RESIDUS					3.036,45

Joan Lluís Martí Risco

Setembre 2023

ARQUITECTE TÈCNIC

COAATT – 1395

ANNEX

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT

MILLORA I ARRANJAMENT DE LA PLAÇA DEL PORTAL DE BRÀFIM

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

ÍNDEX

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT.....	5
1. INTRODUCCIÓ.....	5
2. DADES DE L'OBRA.....	6
3. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	6
3.1. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DE SALUT I CONFORT.....	7
4. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES A ADOPTAR.....	9
4.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL.....	9
4.2. DEMOLICIÓ PARCIAL.....	10
4.3. CONDICIONAMENT DEL TERRENY.....	10
4.4. PARTICIONS.....	11
4.5. INSTAL·LACIONS.....	12
4.6. REVESTIMENTS EXTERIORS.....	12
5. MITJANS AUXILIARS.....	14
5.1. ESCALA DE MÀ.....	14
5.2. BASTIDES.....	14
6. MAQUINÀRIA I EINES.....	15
6.1. CAMIÓ PER A TRANSPORT.....	15
6.2. CAMIÓ GRUA.....	15
6.3. FORMIGONERA.....	15
6.4. VIBRADOR.....	16
6.5. MARTELL PICADOR.....	16
6.6. SERRA CIRCULAR DE TAULA.....	16
6.7. EINES MANUALES DIVERSES.....	17
7. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS.....	18
7.1. RISCOS EVITABLES.....	18
7.2. RISCOS QUE NO ES PODEN ELIMINAR.....	19
8. INFORMACIÓ PER A EMERGÈNCIES.....	20
8.1. SERVEIS D'ASSISTÈNCIA.....	20
8.2. TELÈFONS D'INTERÈS.....	20
8.3. CONTINGUT FARMACIOLA.....	20
9. EINES DE PREVENCIÓ.....	21
9.1. PLA DE SEGURETAT.....	21
9.2. RECURS PREVENTIU.....	21
9.3. LLIBRE D'INCIDÈNCIES.....	22
9.4. RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS.....	22
10. NORMES LEGALS I REGLAMENTÀRIES APLICABLES.....	23
11. VALORACIÓ DEL COST PREVIST EN SEGURETAT I SALUT.....	26

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT

1. INTRODUCCIÓ

D'acord amb el que disposa el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre del Ministeri de la Presidència BOE núm. 256 de 25.10.97, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, modificat pel RD 604/2006, de 19 de maig, i segons les característiques i condicions dels treballs a realitzar en base a l'article 4 de RD 1627/97, el promotor està obligat que en fase de redacció del projecte d'execució es confeccioni per part de tècnic competent aquest document de seguretat.

Estudi bàsic de seguretat i salut del projecte de MILLORA I ARRANJAMENT DE LA PLAÇA DEL PORTAL DE BRÀFIM

El qual estableix durant el període de construcció de l'obra referida les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, així com les possibles previsions i les informacions útils per adoptar en el seu dia les degudes condicions de seguretat i salut en els previsibles treballs posteriors de reforma, construcció, rehabilitació i manteniment.

En base a l'art. 7è, 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 n'hi hagi, per la direcció facultativa.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Així mateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra serà d'aplicació el que es disposa a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals de la Prefectura de l'Estat. BOE núm. 269 del 10.11.95

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut i el full de designació de Coordinador de Seguretat (si fos necessari) en fase d'execució de l'obra.

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 immediat per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, i ho comunicarà a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista i als subcontractistes.

Hauran d'autoritzar-ne EXPRESSAMENT I PER ESCRIT la Direcció Tècnica de l'obra, aquells treballs que suposin un risc especial d'accident.

Aquest estudi de seguretat forma part del projecte i no es tractarà com un document a part, la descripció dels treballs i el seu ordre d'execució es realitzaran tal com es descriu en la memòria del projecte i la documentació gràfica del mateix. Per tant a l'hora de la realització del pla de seguretat es tindrà en compte tota la documentació del projecte.

2. DADES DE L'OBRA

Pressupost d'execució material:	26.721,89 €
Superfície d'intervenció (àmbit):	243,30 m²
Plaç d'execució previst:	30 dies
Nombre d'operaris previst:	5 operaris
Volum de mà d'obra estimada:	150 dies
(entenent per tal la suma dels dies de treball del total de treballadors de l'obra, sempre inferior a 500)	

No concorrerà la circumstància d'una duració de l'obra superior a 30 dies i coincidir 20 treballadors simultàniament.

3. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- 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.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

a) L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

1. Evitar riscos
2. Avaluar els riscos que no es puguin evitar
3. Combatre els riscos a l'origen
4. Adaptar el treball a la persona, en particular amb 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
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica
6. Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
7. Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
8. Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
9. Donar les degudes instruccions als treballadors

- b) L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
- c) L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
- d) L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
- e) Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.1. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DE SALUT I CONFORT

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

3.1.1. VESTUARIS

Seran de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.1.2. LAVABOS I DUTXES

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

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

3.1.3. VÀTER

Seràn de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.1.4. MENJADOR I CUINA

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixel·la, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

4. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES A ADOPTAR

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

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos, en compliment dels supòsits regulats pel Reial Decret 604/06 que exigeixen la seva presència.
- Les operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge

4.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL

Riscos més freqüents

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

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

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

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.

- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

4.2. DEMOLICIÓ PARCIAL

Riscos més freqüents

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

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.

Equips de protecció individual (EPI):

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

4.3. CONDICIONAMENT DEL TERRENY

Riscos més freqüents

- Atropellaments i col·lisions en girs o moviments inesperats de les màquines, especialment durant l'operació de marxa enrere.
- Circulació de camions amb el bolquet aixecat.
- Fallada mecànica en vehicles i maquinària, especialment de frens i de sistema de direcció.
- Caiguda de material des de la cullera de la màquina.
- Caiguda de terres durant la marxa del camió basculant
- Bolcada de màquines per excés de càrrega.
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Abans d'iniciar l'excavació es verificarà que no existeixen línies o conduccions soterrades
- Els vehicles no circularan a distància inferiors a 2,0 metres de les vores de l'excavació ni dels desnivells existents
- Les vies d'accés i de circulació a l'interior de l'obra es mantindran lliures de monticles de terra i de clots
- Totes les màquines estaran proveïdes de dispositius sonors i llum blanca en marxa enrere

- La zona de trànsit quedarà perfectament senyalitzada i sense materials apilats
- Es realitzaran entibacions quan existeixi perill de despenjament de terres
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

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

4.4. PARTICIONS

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat amb puntera reforçada
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

4.5. INSTAL·LACIONS

Riscos més freqüents

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

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

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

Equips de protecció individual (EPI):

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

4.6. REVESTIMENTS EXTERIORS

Riscos més freqüents

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

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- No retirada de les baranes abans de l'execució del tancament
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.

- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

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

5. MITJANS AUXILIARS

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a les prescripcions de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i a l'Ordenança de Treball en la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre de 28 d'agost de 1970), prestant especial atenció a la Secció 3ª "Seguretat en el treball en les indústries de la Construcció i Obres Públiques".

5.1. ESCALA DE MÀ

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

5.2. BASTIDES

5.2.1. BASTIDA DE CAVALLETS

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

5.2.2. BASTIDA MULTIDIRECCIONAL

- Les bastides només podran ser muntades, desmuntades o modificades sota la direcció i supervisió d'una persona qualificada.
- Compliran les condicions generals respecte a materials, estabilitat, resistència i seguretat i les referents a la seva tipologia en particular, segons la normativa vigent en matèria de bastides.
- Es muntaran i desmuntaran seguint sempre les instruccions del fabricant.
- Les dimensions de les plataformes de la bastida, així com la seva forma i disposició, seran adequades per al treball i les càrregues previstes, amb folgança suficient per permetre la circulació amb seguretat.

6. MAQUINÀRIA I EINES

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

- Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.
- La maquinària complirà les prescripcions contingudes en el vigent Reglament de Seguretat en les Màquines, les Instruccions Tècniques Complementàries (ITC) i les especificacions dels fabricants.
- No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

6.1. CAMIÓ PER A TRANSPORT

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

6.2. CAMIÓ GRUA

- El conductor accedirà al vehicle descendirà del mateix amb el motor apagat, en posició frontal, evitant saltar a terra i fent ús dels esglaons i agafadors
- Es cuidarà especialment de no sobrepassar la càrrega màxima indicada pel fabricant
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis i d'extintor timbrat i revisat
- Els vehicles disposaran de botzina de retrocés
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions d'elevació
- L'elevació es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega

6.3. FORMIGONERA

- Les operacions de manteniment seran realitzades per personal especialitzat, prèvia desconexió de l'energia elèctrica
- La formigonera tindrà un grau de protecció IP-55
- El seu ús estarà restringit només a persones autoritzades
- Disposarà de fre de basculament del bombo
- Els conductes d'alimentació elèctrica de la formigonera estaran connectats a terra, associats a un disjuntor diferencial
- Les parts mòbils de l'aparell hauran de romandre sempre protegides mitjançant carcasses connectades a terra
- No es situaran a distàncies inferiors a tres metres de les vores d'excavació i/o de les vores dels forjats

6.4. VIBRADOR

- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'una posició estable
- La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida quan discorre per zones de pas
- Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'estanquitat i aïllament
- Els operaris no efectuaran l'arrossegament del cable d'alimentació col·locant-lo al voltant del cos. Si és necessari, aquesta operació es realitzarà entre dos operaris
- El vibrat del formigó es realitzarà des de plataformes de treball segures, no romanent en cap moment l'operari sobre l'encofrat ni sobre elements inestables
- Mai s'abandonarà el vibrador en funcionament, ni es desplaçarà tirant dels cables
- Per a les vibracions transmeses al sistema mà-braç, el valor d'exposició diària normalitzat per a un període de referència de vuit hores, no superarà 2,5 m/s², essent el valor límit de 5 m/s²

6.5. MARTELL PICADOR

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal.
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa.
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

6.6. SERRA CIRCULAR DE TAULA

- Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei una serra de taula haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.
- Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant.
- Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada.
- Facilitar als treballadors que hagin d'utilitzar la màquina les instruccions d'ús del fabricant.
- La serra haurà de disposar d'uns resguards fixos com són la carcassa protectora de les corretges de transmissió i la carcassa protectora del disc en la seva zona inferior. Tindrà a la vegada uns resguards regulables, com són la carcassa protectora del disc en la seva part superior, que serà regulable en altura per ajustar-la a la peça a tallar i una ganiveta divisòria que evitarà que la peça un cop tallada es torni a ajuntar i es podrà regular en sentit horitzontal i vertical.
- La instal·lació elèctrica haurà de garantir que no hi hagi punts en tensió que siguin accessibles i haurà de disposar d'un sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes; és recomanable utilitzar el sistema de protecció "presa de terra" de les masses associada a dispositius diferencials.
- El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques.
- Pel que fa referència a la manipulació correcta de la serra, caldrà tenir en compte una sèrie de recomanacions, com poden ser, treure prèviament claus i parts metàl·liques clavades en la fusta, dirigir i empenyer sempre la peça a tallar amb l'ajut de guies i empenyedors i no fer-ho mai amb les mans. En cas de ser una peça de grans dimensions i fer ho amb les mans caldrà tenir la precaució de no tenir els dits polzes estesos, la taula haurà d'estar perfectament anivellada, fora de les zones de pas i/o zones humides i haurà de garantir l'estabilitat del conjunt. No es podrà utilitzar un disc de diàmetre superior al que permeti la carcassa protectora de la part superior del disc i, per últim, l'operari abans d'utilitzar-la haurà de fer les següents comprovacions, com a mínim: correcte estat del disc, fixació del disc, altura del disc i la ganiveta divisòria en relació al tall que ha d'efectuar, correcte sentit de gir del disc, greixar el disc de tant en tant propiciant el

bon pas de la peça, correcte estat dels protectors, de la instal·lació elèctrica i disposar d'ulleres de seguretat.

- Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER A OPERADORS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS.
- S'informarà els operaris que hagin de manipular la serra de taula sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- La serra de taula tan sols la utilitzarà el personal autoritzat.
- No es podrà utilitzar per tallar materials no indicats pel disc instal·lat.

6.7. EINES MANUALS DIVERSES

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats
- En els casos en què se superin els valors d'exposició al soroll indicats a l'article 51 del Reial Decret 286/06 de protecció dels treballadors davant del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ús de protectors auditius

7. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS

7.1. RISCOS EVITABLES

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

7.1.1. CAIGUDES AL MATEIX NIVELL

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

7.1.2. CAIGUDES A DIFERENT NIVELL

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

7.1.3. POLS I PARTÍCULES

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

7.1.4. SOROLL

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

7.1.5. ESFORÇOS

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

7.1.6. INCENDIS

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

7.1.7. INTOXICACIÓ PER EMANACIONS

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

7.2. RISCOS QUE NO ES PODEN ELIMINAR

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i desprendiments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricta compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

7.2.1. CAIGUDA D'OBJECTES

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.
- Equips de protecció individual (EPI):
- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

7.2.2. DERMATOSI

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

7.2.3. ELECTROCUCIONS

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

7.2.4. CREMADES

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

8. INFORMACIÓ PER A EMERGÈNCIES

Tota la informació continguda en aquest apartat es disposarà en lloc visible i conegut per tots els treballadors. A més, caldrà facilitar als treballadors instruccions clares de com actuar en cas d'emergència. L'empresari és el responsable de garantir que això es compleixi.

8.1. SERVEIS D'ASSISTÈNCIA

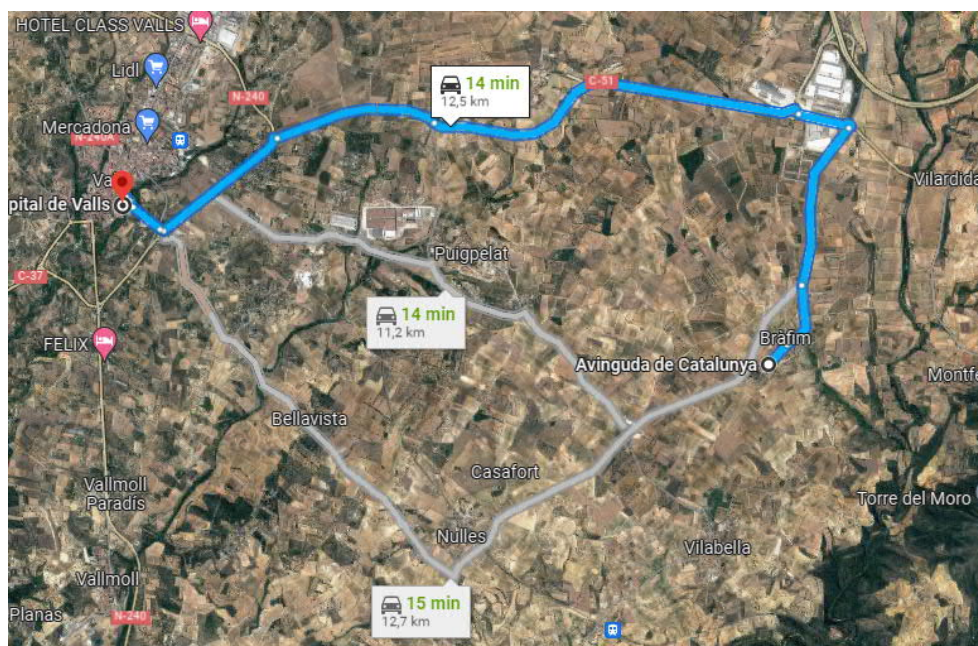
Centre d'assistència més proper:	Pius Hospital de Valls
Situació:	Plaça Sant Francesc, 1 de Valls
Via accés més ràpida des de l'obra:	Cotxe 14 minuts
Mútua d'accidents de treball:	"a determinar en el pla de seguretat per el contractista"
Adreça:	Telèfon: 977 61 30 00

8.2. TELÈFONS D'INTERÈS

INFORMACIÓ GENERAL	012
BOMBERS	085
EMERGÈNCIES MEDIQUES	061
POLICIA	092 / 112

8.3. CONTINGUT FARMACIOLA

Aigua oxigenada	4 guants esterilitzats
Esperit 96º	Gassa esterilitzada
Analgèsics	Xeringues d'un sol ús
Tònics cardíacs d'urgència	Cotó hidròfil
Tintura de iode	Agulles injectables d'un ús
Torniquet	Benes
Mercromina	Termòmetre clínic
Bosses d'aigua o gel	Esparadrap
Amoníac	Antiespasmòdics



9. EINES DE PREVENCIÓ

9.1. PLA DE SEGURETAT

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució d'obres, les previsions contingudes en l'esmentat estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva corresponent justificació tècnica i valoració econòmica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi ni variació de l'import total.

El pla de seguretat cal que tingui en compte les possibles limitacions físiques o psíquiques dels treballadors que han de dur a terme les tasques de execució atenent el lloc de treball concret a què estan assignats, en especial treballs en altura.

Així mateix, el Pla de Seguretat no suposarà minva dels sistemes de protecció adoptats, ni en l'hipotètic cas de disminució de pressupost i és nul de ple dret. Les baixes de contracta assumiran en concepte total les prescripcions de l'Estudi de Seguretat.

En el cas de discrepància entre dues normes de seguretat, s'aplicarà aquella que ofereixi una major seguretat.

En els casos i supòsits en què el propietari de l'obra la realitzi sense interposició de contractista, o en contractés l'execució d'una convenint que l'executant només realitzi el seu treball (article 1588 del Codi Civil), li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla, de forma directa o mitjançant tècnic amb titulació superior o mig, contractat a l'efecte.

En les partides de proteccions col·lectives, com per exemple xarxes, bastides i altres, només es podrà certificar en l'estudi de seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra. Aquesta regla general regirà com a incompatibilitat de doble certificació entre pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut, i durant l'execució de l'obra, si escau, per la direcció facultativa, en el cas que no existís el primer.

9.2. RECURS PREVENTIU

Segons el que estableix la Llei 54/2003 sobre el Recurs preventiu.

Es consideren recursos preventius a què el contractista podrà assignar la presència, els següents:

1. Un o diversos treballadors designats de l'empresa.
2. Un o diversos membres del servei de prevenció de l'empresa.
3. Un o diversos membres del o els serveis de prevenció aliens concertats per la empresa.

L'empresari podrà assignar la presència de forma expressa a un o diversos treballadors de la empresa que, sense formar part del servei de prevenció propi ni ser treballadors designats, reuneixin els coneixements, la qualificació i l'experiència necessària en les activitats i processos i compten amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic. En aquest supòsit, aquest treballadors hauran de mantenir la necessària col·laboració amb els recursos preventius de l'empresari.

El recursos preventius a l'obra serà preceptiva en els casos següents :

1. Quan els riscos puguin veure's agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o la activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successiva o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball.
2. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupen treballs amb riscos especials, tal com es defineixen en el real decret 1627/97.

3. Quan es realitzen activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com perillosos o amb riscos especials.
4. Quan la necessitat la dita presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigiren a causa de les condicions de treball detectades.
 - a) Capacitació del recurs preventiu.
 1. Capacitat suficient: nivell bàsic.
 2. Mitjans necessaris.
 3. El número de recursos preventius per contractista serà el suficient.
 4. Permanència en el centre de treball.
 - b) Competències i Objectius dels recursos preventius.
 1. Control i Vigilància de la Seguretat
 2. Organització interna de l'Obra
 3. Planificació de Recursos
 4. Control Documental
 5. Control de personal

9.3. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

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

9.4. RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit per al pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.

- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Bolcada de piles de material

10. NORMES LEGALS I REGLAMENTÀRIES APLICABLES

ESPECÍFIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

- Ordre del 12 de gener de 1998, DOGC núm. 2565 de 27.01.98, per la qual s'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos laborales. BOE núm. 269 del 10.11.95
- R.D. 39/1997, de 17 de enero, sobre Servicios de Prevención de Riesgos Laborales. Reglamento.
- Orden de 27 de junio de 1997 por el que se desarrolla el RD 39/1997 sobre el reglamento de Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, etc. BOE núm. 159, de 4.07.97
- R.D.1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE núm 256, de 25.10.97
- REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
- REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Decret 276/1997, de 17 d'octubre, d'autorització d'entitats de formació en matèria de prevenció de riscos laborals. DOGC núm 2505, de 28.10.97
- Real Decreto 780/98, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden de 22 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre Actividades de Prevención de las Mútuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social (BOE núm. 98, de 24 de abril de 1997).
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. M. Treball BOE 16 i 17 març de 1971, rectificacions 6 d'abril. Ordre de 9-3-1971. (vigent tan sols el capítol VI del TITOL II)
- Ley 11/94, de 3 de junio de 1994, por la que se modifican determinados artículos del Estatuto de los Trabajadores, del Texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral, y de la Ley sobre infracciones en el orden social (BOE núm. 122 de 23 de mayo de 1994). Derogada parcialment pel RD 2/1995 i la Llei 42/1997
- Text refós de l'Estatut dels Treballadors.

INDÚSTRIES EN GENERAL

- R.D. 1435/92 BOE (11/12/92). Aproximación de las Legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas. Transposiciones de las directivas 89/392 y 91/368 CEE especialmente su anexo 1.4. Derogat pel RD 1435/1992 i modificat pel RD 56/1995
- Orden de 10 de junio de 1993, de aproximación de las legislaciones sobre vehículos a motor y sus componentes (BOE de 28 de junio de 1993).
- OM de 28 de juny de 1988, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i mantenició referents a grues torres desmontables per a obres BOE 7 juliol 1988. Modificada per l'Ordre de 16 d'abril de 1990 (BOE 24.04.90)
- Instrucción técnica complementaria : Grúas desmontables para obras. O.M. 28 de junio 1988 BOE julio 1988 Modificada per l'Ordre de 16 d'abril de 1990 BOE 24.04.90)
- Real Decreto 56/95, de 20 de enero, de aproximación de las legislaciones sobre máquinas (BOE de 18 de febrero de 1995), que modifica el Real Decreto 1435/92 del 27 de noviembre, publicado en el BOE de 11 de diciembre de 1992.
- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria < MIE-AEM 2 > DEL Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones
- REAL DECRETO 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, referente a grúas móviles autopropulsadas.
- R.D. 1314/1997, de 1 de agosto Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento de los mismos

ELECTRICITAT

- R.D. 614/2001, de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico de baja tensión.

RECIPIENTS DE PRESSIÓ

- Orden de 31 de mayo de 1982, por la que se aprueba la Instrucción Técnica reglamentaria MIE-AP5 sobre extintores de incendios.
- Orden de 26 de octubre de 1983 sobre modificación de algunos artículos de la Orden de 31 de mayo de 1982, en la que se aprobó la instrucción Técnica Reglamentaria MIE-AP5, sobre extintores de incendios.

MITJANS DE SEGURETAT

- UNE EN 12810-1 i UNE EN 12810-2 andamios de fachada de componentes prefabricados, que substituye a H.D.-1000 (UNE 76502) julio 1.990 Andamio de servicio y de trabajo con elementos prefabricados.
- EN 12811-1 Andamios. Requisitos de comportamiento i diseño general.
- E.N.-74 (UNE 76503) julio de 1.998. Uniones, espigas, ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos y ensayos
- H.D.- 1039 (UNE 76505) marzo 1.990. Tubos de acero para puntales de entibación y andamios de trabajo. Condiciones generales, ensayos.
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, BOE núm 97 de 23.04.97, en el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R.D 1435/1992, de 27 de noviembre, BOE núm. 297 y RD 56/1995, de 20 de enero, por los que se regula la normativa a aplicar a los andamios suspendidos. Y normativa de la directiva europea 89/392, modificada por la 91/368 CEE.
- UNE 81.650.80. Redes de Seguridad. Características y ensayos
- UNE-EN 1263_1. Redes de Seguridad.
- UNE-EN 1263_2. Redes de Seguridad.
- RD 773/1997 relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- UNE EN 795:97+A1 Equipos de protección individual contra la caída de altura. Aparatos de anclaje. Requisitos y ensayo.
- UNE EN 361:02 Equipos de protección individual contra la caída de alturas. Arneses anticaídas RD 488/1997 de 14 de abril (B.O.E.; 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- RD 1497/1992 de Normes tècniques reglamentàries per a diferents mitjans de protecció personal de treballadors.
- Real Decreto 71/92, de 31 de enero, de aproximación de las legislaciones sobre las estructuras de protección en caso de vuelco y contra caída de objetos (BOE de 6 de febrero de 1992).
- Real Decreto 159/95, de 3 de febrero, de modificaciones del Real Decreto 1407/92, de 20 de noviembre de aproximación de las legislaciones sobre los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995). Modificat per la Resolució de 25 d'abril de 1996 (BOE núm 129 de 28.05.96)
- Orden Ministerial de 16 de mayo de 1995, sobre comercialización y libre circulación de los equipos de protección individual.
- Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE del 28 de mayo), que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/97, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE núm 188, de 7 de agosto de 1997)
- Orden de 31 de enero de 1940, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en el Trabajo. Capítulo VII sobre andamios. (BOE de 3 de febrero de 1940 y 28 de febrero de 1940).
- R.D. 1407/1992 BOE núm. 311, de 28.12.92, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Modificat pel RD 159/1995
- RD 486/1997, de 14 de abril (BOE : 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/97 l'esmenta quant a escalas

de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo (o. 09/03/1971).

- Real Decreto 773/97, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (BOE núm 140, de 12 junio de 1997).
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la 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.

PREVENCIÓ DE MALALTIES

- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, de desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- RD 487/1997, de 14 de abril (BOE : 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajos
- RD 488/1997 de 14 de abril (B.O.E.; 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- RD 664/1997. (BOE: 24/05/97) Protecció dels treballadors contra el riscs relacionats amb l'exposició a agents biològics
- RD 665/1997, de 12 de mayo (BOE : 24/05/97) Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
- RD 773/1997 relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la 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.

VARIS

- Decreto 2414/61, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas
- Real Decreto 74/90, de 19 de enero, por el que se aprueba el Código de Circulación y posteriores modificaciones (BOE de 23 de enero de 1990).
- Orden de 16 de abril de 1998, sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el Anexo I y los apéndices del mismo (BOE de 28 de abril de 1998).
- Real decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios (BOE de 14 de diciembre de 1993)
- Orden de 10 de marzo de 1998, por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios (BOE de 28 de abril de 1998).

11. VALORACIÓ DEL COST PREVIST EN SEURETAT I SALUT

El pressupost d'execució material dels treballs de seguretat que es contemplen en el projecte es preveu que sigui la quantitat de:

Plaça del Portal 1.000 €



Joan Lluís Martí Risco
Setembre 2023
ARQUITECTE TÈCNIC
COAATT – 1395

PLEC DE CONDICIONS

- PLEC DE CONDICIONS GENERALS
- PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS
- NORMATIVA URBANITZACIÓ

MILLORA I ARRANJAMENT DE LA PLAÇA DEL PORTAL DE BRÀFIM

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

MILLORA I ARRANJAMENT DE LA PLAÇA DEL PORTAL DE BRÀFIM

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

ÍNDEX

1. OBJECTE.....	5
2. DIRECCIÓ D'OBRA.....	5
3. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES.....	7
4. AMIDAMENTS I ABONAMENT.....	17
4.1. AMIDAMENT DE LES OBRES	17
4.2. ABONAMENT DE LES OBRES.....	17

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

1. OBJECTE

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per al projecte constructiu.

2. DIRECCIÓ D'OBRA

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per LA PROPIETAT, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. LA PROPIETAT participarà en la Direcció d'Obra en la mesura que ho cregui convenient.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra:

- o Els plànols del projecte.
- o El Plec de Condicions Tècniques.
- o Els quadres de preus.
- o El preu i termini d'execució contractats.
- o El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per LA PROPIETAT.
- o Les modificacions d'obra establertes per LA PROPIETAT. Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'obra:
- o Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.
- o Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- o Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- o Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.

- o Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- o Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si aconsegueixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- o En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- o Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- o Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- o Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.
- o Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- o Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- o Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- o Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per LA PROPIETAT.
- o Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a LA PROPIETAT un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per LA PROPIETAT.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitiva de les obres.

3. DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig.

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informará a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

Inici a avanç de les obres

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebi l'ordre de la Direcció d'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Projecte que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

Plànols d'obra.

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà

directament o ho comunicarà a la propietat per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

Programa de treballs.

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complet. Aquest programa de treball serà aprovat per LA PROPIETAT al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions de LA PROPIETAT.

El programa de treball comprendrà:

- o La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.
- o Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.
- o Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.
- o Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.
- o Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.
- o Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.
- o Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.
- o Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, LA PROPIETAT ho cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenient.

El Contractista es sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

Control de qualitat.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.

Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de LA PROPIETAT, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.

Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, LA PROPIETAT podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte. De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs.

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra,

no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

Informació a preparar pel contractista.

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

LA PROPIETAT no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

Manteniment i regulació del trànsit durant les obres.

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

La senyalització de les Obres durant la seva execució es fa d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de març de 1960, els aclariments complementaris que es recullen a l'O.M. núm. 67/1960 de la Direcció General de Carreteres i altres disposicions actualment vigents al respecte, o que poguessin fer-se executives abans de la finalització de les Obres.

L'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin per al trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de mantenir-se en perfectes condicions de rodolada. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

Si l'execució de les Obres exigís la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construïran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'Obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista.

En tot cas, l'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin per al trànsit siguin mínimes, i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, la Direcció d'Obra podrà exigir la col·locació de semàfors.

Seguretat i salut al treball.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual es desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs.

Aquest Pla haurà de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut abans de l'inici de les obres.

Afeccions al medi ambient.

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per reduir la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosebrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per la seva realització.

S'utilitzaran com a zones de préstec extraccions a cel obert degudament legalitzades d'acord amb la Llei 12/1981 i el Decret 343/1983 de la Generalitat de Catalunya.

El contractista situarà el parc de maquinària, els abassegaments de materials, i instal·lacions provisionals d'obra, en zones de mínim risc de contaminació (planeres, poc permeables i allunyades de corrents d'aigua). Aquestes zones un cop utilitzades, seran restaurades restituint-les a la seva situació inicial. En particular, els abocaments permanents i/o temporals de terres s'hauran de localitzar en zones de mínima afectació agrícola, ecològica i paisatgística. Tots els abocadors seran restaurats a càrrec del Contractista mitjançant l'estesa de terra vegetal i la seva revegetació sens perjudici de la resta de condicions establerts als permisos o autoritzacions que es requereixin.

El Contractista està obligat a seguir les directrius de la Direcció General de Patrimoni Cultural en la realització dels moviments de terra per recuperar i/o catalogar les restes arqueològiques d'interès que puguin aparèixer en la traça o en la zona d'influència de l'obra.

Per tal d'evitar que s'incrementi la terbolesa de l'aigua dels diferents cursos fluvials afectats per l'obra, com a conseqüència de l'arrossegament de sòlids o per treballs de moviment de terres prop de les lleres, el Contractista col·locarà, al seu càrrec, barreres de retenció de sediments mitjançant bales de palla de cereals, permetent la circulació de l'aigua. Aquestes barreres s'instal·laran al peu del pendent, de manera que les bales de palla formin una fila, amb els seus extrems en estret

contacte unes amb les altres. Cada bala estarà parcialment enterrada en el terreny dins d'un solc mínim de 10 cm de fondària. Cadascuna de les bales es fixarà al terreny mitjançant dues estakes de fusta o acer que les travessaran, fins una fondària de 50-60 cm. La primera estaca es clavarà en angle en direcció a la bala contigua per unir-les. La segona es clavarà a la part central per unir-les. Així mateix, si la Direcció Ambiental de l'Obra ho considera necessari el Contractista realitzarà al seu càrrec, les basses de retenció de sediments que la Direcció Ambiental determini.

Per tal de limitar la contaminació atmosfèrica per la pols, el Contractista realitzarà al seu càrrec, regs periòdics dels camins utilitzats per l'obra, així com de totes les zones afectades per l'obra amb possibilitat d'incrementar el nivell de partícules a l'atmosfera. La periodicitat d'aquests regs serà fixada per la Direcció de l'Obra.

El Contractista està obligat a realitzar controls periòdics de les emissions dels vehicles i de la maquinària inscrita a l'obra per tal de comprovar que es mantenen dins els límits definits per la legislació vigent. La Direcció d'Obra podrà obligar al Contractista a realitzar aquests controls quan així ho consideri necessari.

El Contractista establirà el Pla de Treballs de forma que aquelles activitats que suposen una actuació més enèrgica des del punt de vista de l'impacte mediambiental, es realitzaran en els mesos menys sensibles (fóra d'època de cria), essent els més idonis, en general, juliol i octubre.

El Contractista elaborarà el Pla de treball d'acord amb les directrius de la Direcció general del Medi Natural, adoptant totes les mesures preventives necessàries per a minimitzar el risc d'incendi forestal. A més a més disposarà de forma permanent a l'obra, mentre duri aquesta, d'una cuba d'aigua de 5 m3 de capacitat mínima, per intervenció immediata, així com dos equips complets de protecció personal contra el foc.

Durant la duració de les obres el Contractista aura de mantenir en tot moment l'accés a totes les parcel·les colindants i a tots els camps de conreu.

Abocadors

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

El contractista establirà un sistema de gestió de residus generats a l'obra (olis, formigons, restes de ferm, bidons, llaunes, plàstics i fustes, entre d'altres) d'acord amb el que estableix el Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), que deroga i modifica parts del Decret 89/2010

Execució de les obres no especificades en aquest plec.

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

Contradiccions i omissions del projecte.

Els treballs mencionats en el Plec de Condicions i omesos en els Plànols o viceversa, hauran d'ésser executats com si fossin exposats en els dos documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò prescrit en aquest últim.

Les omissions en els Plànols i Plecs de Condicions i les descripcions errònies dels detalls de l'Obra

que siguin indispensables per a portar a terme l'esperit o intenció exposats en els esmentats documents, no només no eximiran el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran de ser executats com si haguessin estat completament i correctament especificats en els Plànols i Plec de Condicions.

Subcontractes.

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ de la Direcció d'Obra de les mateixes.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracte està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació del subcontracte no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

D'altra banda, si les Companyies Subministradores d'aigua, gas, telefonia i electricitat imposen un determinat subcontractista per a l'execució de les seves respectives xarxes, el Contractista adjudicatari de les obres d'urbanització l'haurà d'acceptar, sense cap dret a compensació econòmica sigui quin sigui l'import que el subcontractista en qüestió li reclami.

Permisos i llicències.

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les Obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

Precaució contra incendis.

El Contractista s'haurà d'atendre a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti la Direcció d'Obra.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

Amuntegament, amidament i aprofitament de materials.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per a la utilització a l'Obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització. Les superfícies emprades com a zones d'amuntegament s'hauran de reacondicionar una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi la Direcció d'Obra, les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerits, i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació pel Director d'Obra.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats, en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en que hagin d'utilitzar-se. Aquests vehicles hauran de ser prèviament aprovats per la Direcció d'Obra i, a no ser que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació. Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits per la Direcció d'Obra qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

Responsabilitat del contractista durant l'execució de les obres.

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'Obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Els serveis públics o privats que resultin afectats hauran d'ésser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata.

Les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altra manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes a la Direcció d'Obra i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

Conservació del paisatge.

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit, es tindrà cura que els arbres, fites, tanques, petrils i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura del seu emplaçament i del sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i amuntegaments que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats per la Direcció d'Obra.

Conservació de les obres executades.

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Projecte.

De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció provisional, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

El Contractista no rebrà cap partida per a la conservació de les Obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

Neteja final de les obres.

Una vegada que les Obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i per al servei de l'Obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préstecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la millor manera que sigui possible, procurant que quedin en condicions acceptables.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per a la seva realització.

Despeses de caràcter general a càrrec del contractista.

Queden a càrrec del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les Obres o la seva comprovació, els replanteigs parcials d'aquestes, així com el dret d'inspecció que legalment estigui autoritzat al personal facultatiu, els de construcció, remoguda i retirada de tota classe de construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció d'amuntegaments o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de deixalles i escombraries; els de construcció i conservació durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals d'accés a trams parcials o totalment acabats; els de conservació durant el mateix termini de tota classe de desviaments que no es facin aprofitant carreteres existents; els de conservació de desguassos; els de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les Obres; els de remoguda de les instal·lacions, eines materials i neteja general de l'Obra a l'acabament dels muntatges, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les Obres, així com l'adquisició de les esmentades aigües i energia; els de les instal·lacions provisionals; els de retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

En els casos de resolució de Contracte qualsevulla que sigui la causa que la motivi, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les Obres.

Assaigs de control.

Els assaigs es realitzaran d'acord amb les Normes actuals d'assaig del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl, les de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement i les que successivament puguin ser d'aplicació.

La Direcció d'Obra podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent.

Si les companyies de serveis fixen un subministrador i/o instal·lador dels materials, el contractista ho haurà d'acceptar, sense que això sigui motiu de cap reclamació econòmica per part del contractista.

Recepció.

El Contractista comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra la data prevista per a la finalització de les Obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a la Propietat, qui nomenarà el seu Representant per a la recepció i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i a la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat un Acta de la recepció que firmaran el Representant de la Propietat, la Direcció d'Obra i el Contractista, i s'eleva a l'aprovació de la Superioritat.

Obligacions generals i compliment de la legislació vigent.

El Contractista, sota la seva responsabilitat, queda obligat a complir totes les disposicions de caràcter social contingudes en el Reglament General de Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin. El Contractista queda obligat també a complir tot allò que disposi la Llei de Protecció a la Indústria Nacional i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables o que puguin dictar-se.

Termini d'execució.

El termini d'execució començarà a comptar des de la data de la signatura de l'Acta de Replanteig.

L'Acta de Replanteig se signarà en el termini màxim de quinze (15) dies a partir de la data de l'adjudicació definitiva, excepte en el cas que la propietat autoritzi o sol·liciti un altre termini.

S'ha de tenir en compte que l'encimbrat del pont amb els pilars provisionals haurà de retirar-se evitant els mesos del període de més pluges i per tant major caudal desguassat pel riu.

Termini de garantia.

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció i tindrà una durada d'un any des d'aquesta data.

En el cas de partides d'obra de sembres, plantacions arbrat i enjardinament, l'adjudicatari es farà càrrec durant l'any de garantia de les operacions necessàries per al manteniment, incloent el reg de manteniment i suport, podes de formació i sanitàries, tractaments fitosanitaris adobats, desherbats, substitució d'exemplars morts o malmesos i altres incidències.

Penalitzacions.

L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix l'article 196 de la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de Contratos del Sector Público.

Amb independència de les possibles penalitzacions per incompliment dels terminis parcials que es podrien produir, l'incompliment del termini final produirà una penalització progressiva per cada setmana de retard, que s'avaluarà d'acord amb els criteris establert pel promotor de les obres.

El Contractista estarà obligat a respondre dels danys i perjudicis que el promotor hauria de suportar a causa de l'incompliment del termini contractual.

4. AMIDAMENTS I ABONAMENT

4.1. AMIDAMENT DE LES OBRES

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual correspon realitzar al Contractista, aquest està obligat a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

4.2. ABONAMENT DE LES OBRES

4.2.1. PREUS UNITARIS

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent-se el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

4.2.2. ALTRES DESPESES PER COMPTE DEL CONTRACTISTA

Seràn per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora:

- o Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- o Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- o Les despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- o Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- o Les despeses de conservació de desguassos.
- o Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- o Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- o Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de

l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.

- o Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- o Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- o Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- o Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.
- o Reg de camins.
- o Restauració del parc de maquinaria i de les zones d'abocadors de terres permanents i/o temporals.
- o L'encintat de la zona afectada per les obres i el marcatge dels límits d'utilització per les necessitats del projecte.
- o Marcatge acurat dels exemplars arboris afectats per les obres, respectant tota la resta d'arbres.
- o Les despeses de senyalització del límit d'obra amb la instal·lació de jalons o una malla contínua.
- o Les despeses ocasionades pel reg periòdic de les superfícies de rodada per a la minimització de la pols generada pel trànsit.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

MILLORA I ARRANJAMENT DE LA PLAÇA DEL PORTAL DE BRÀFIM

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

ÍNDEX

CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA.....	5
1. DEMOLICIONS, AIXECATS I DESMUNTATGES.....	5
1.1. DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I VORERES.....	5
1.2. DESMUNTATGE I AIXECAMENT D'ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ.....	7
2. ESTRUCTURES.....	8
2.1. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	8
3. INSTAL·LACIONS.....	13
3.1. ARQUETES, POUS I MARCS	13
3.2. XARXA DE REG	16
4. FONAMENTS, EXPLANACIONS I BASES PER A FERMS I PAVIMENTS	22
4.1. ESPLANACIONS: EXCAVACIONS, DESMUNTS, TERRAPLENS I PEDRAPLENS	22
4.2. BASES I SUBBASES DE MATERIAL GRANULAR	28
5. PAVIMENTS I ENRAJOLATS.....	33
5.1. PAVIMENT DE LLAMBORDES.....	33
5.2. PAVIMENTS DE ENRAJOLAT	40
5.3. PAVIMENTS SINTÈTICS I DE SEGURETAT	46
6. JARDINERIA.....	51
6.1. PLANTACIONS	51
6.2. TRACTAMENTS I COBRIMENT DE SÒL	56
7. EQUIPAMENT I MOBILIARI	58
7.1. JOCS INFANTILS I APARELLS BIOSALUDABLES.....	58
7.2. BANCS.....	61
CONDICIONS DE RECEPCIÓ DE PRODUCTES.....	63
1. CONDICIONS GENERALS DE RECEPCIÓ DE PRODUCTES	63
1.1. Codi Tècnic de l'Edificació: edificis i urbanització annexa.....	63
1.2. Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.....	63
1.3. Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3).....	64
1.4. Productes afectats pel Reglament Europeu de productes de construcció (RPC)	64
1.5. Productes no afectats pel Reglament Europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en què no consti la característica requerida	66

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

1. DEMOLICIONS, AIXECATS I DESMUNTATGES

1.1. DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I VORERES

Descripció

Treballs de demolició o arrencada de paviments asfàltics, de formigó o d'altres materials, i voreres. En tots els treballs de demolició es tractarà de recuperar, reutilitzar i revaloritzar tots els productes de l'enderroc o desmuntatge, procurant minimitzar els residus a transportar i gestionar en centre de gestió de residus autoritzats. Es segregará i tractarà adequadament cada tipus de residu, tractant sempre de reutilitzar al màxim el resultat de la demolició.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El criteri de mesurament es defineix com:

- Metre quadrat de demolició de ferm o paviment existent de qualsevol tipus o espessor, fins i tot baixes de rendiment per manteniment de trànsit rodat o de vianants.
- Metro cúbic de demolició de ferm o paviment existent de qualsevol tipus o espessor, fins i tot baixes de rendiment per manteniment de trànsit rodat o de vianants.
- Metre quadrat de demolició de vorera o illot, incloent vorades i tota mena de peces especials de pavimentació.
- Metre lineal de tall de paviment o ferm amb serra de disc.
- Metre lineal de demolició de vorada rigola.

S'inclouen els treballs de preparació i protecció, l'enderroc, fragmentació o desmuntatge i la càrrega de materials. També s'inclouen les mesures necessàries per evitar que es produeixin danys, molèsties o perjudicis a les construccions, béns o persones properes i de l'entorn, així com l'escombrat i neteja posteriors.

Els treballs de tast i localització de serveis sota el paviment o vorera a demolir es consideren inclosos, excepte que es valorin expressament en el pressupost, en partida independentment.

Les mesures d'estintolament, desviament i altres provisionals necessàries per no danyar els serveis o xarxes afectades per la demolició consideren incloses en el preu.

Llevat que es valori independentment, està inclòs el tall del paviment, especialment en la unió de la zona a demolir amb una altra de ferm o paviment que no sigui objecte de demolició.

Si no s'indica el contrari, les unitats de demolició inclouen la càrrega i, si escau, el apilament en obra i la càrrega posterior. El transport i descàrrega fins lloc de tractament o valorització queden incloses en la unitat de gestió de residus.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

Prèviament a l'inici de les obres de demolició s'ha de consignar l'existència, situació i característiques de les xarxes generals i d'escomeses dels serveis públics, corresponents a línies elèctriques, comunicacions, xarxa d'aigua potable, sanejament, xarxa de reg, enllumenat, etc. S'haurà d'haver aixecat i retirat els elements existents en el paviment o ferma a demolir, com bàculs, barreres, mobiliari urbà, etc. abans de l'inici de la demolició.

El manteniment o substitució provisional de serveis afectats per la demolició és un aspecte fonamental en demolicions en obres d'urbanització en zones consolidades. Es realitzarà un detingut reconeixement visual o mitjançant assajos del terreny constatant la seva adequació al

projecte i comprovant la no existència de xarxes o instal·lacions no detectades que puguin afectar el normal desenvolupament dels treballs.

Per investigar la possible existència i situació d'altres serveis que poguessin ser afectats es podrà utilitzar equips de detecció (geofísica, georadar, etc.) o bé realitzar tastos quan així ho requereixi la direcció d'obra, en els punts on hi hagi indicis d'afecció de un servei i no es disposi d'informació sobre el mateix. Els tastos tindran unes dimensions mínimes de 70 cm i han de sobrepassar les vores i límits de l'excavació en, almenys, 25 cm. L'obertura de cales precedirà immediatament a la construcció de l'obra i l'obtenció de permisos per a aquesta finalitat anirà a compte de l'Empresa Contractista.

Un cop detectats els serveis potencialment afectats, previ a l'inici de les demolicions s'ha de comptar amb les especificacions de l'entitat propietària de la xarxa tant per a la fitació com per a la futura reposició. Es disposaran les mesures de seguretat necessàries i les proteccions que estableixi la normativa, així com les que prescriu la propietària de la xarxa i, si escau, les ordenances municipals.

S'ha de garantir els mitjans i zones d'abocament temporal de productes de demolició, previ a l'inici de les actuacions. Abans de l'inici de la demolició en qualsevol cas s'hauran de prendre les mesures necessàries per identificar els materials que puguin contenir amiant. Si és el cas s'observaran les disposicions del Reial Decret 396/2006. S'estarà en tot cas, al que disposa la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Procés d'execució

• Execució

Sempre que sigui possible es tractarà de recuperar peces, especialment en el cas de paviments de llambordes, vorades i similar. Es prioritzaran els treballs de aixecat i desmuntatge als de ruptura, arrancada i enderroc, per afavorir la reutilització dels productes i l'aprofitament dels mateixos. Es tindrà en compte la naturalesa dels elements a demolir, adaptant el procés i sistemàtica de treball per facilitar la retirada i tractament selectiu dels productes de la demolició.

Les conduccions o serveis enterrats fora d'ús han de ser excavats i eliminats fins a una profunditat no inferior a metre i mig (1,5 m) sota el terreny natural o nivell final d'excavació, cobrint una banda de com a mínim metre i mig (1,5 m) al voltant de l'obra, excepte especificació en contra del projecte o de la direcció d'obra. Els extrems oberts d'aquestes conduccions hauran de ser segellats degudament.

Es protegiran els elements de servei públic que puguin ser afectats per la demolició, incloent tapes de pous i arquetes, embornals, arbres, fanals i altres elements del mobiliari urbà. Tots els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als veïns i veïnes de la zona. No es realitzaran treballs de demolició fora de l'interval entre les 08:00 a 22:00 hores, llevat que hi hagi autorització expressa. Les operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en les construccions properes a les voreres a demolir. Durant les demolicions, si apareixen esquerdes en els edificis pròxims, es col·locaran testimonis per tal d'observar els possibles efectes de la demolició i efectuar el seu apuntament o consolidació si fos necessari. La reposició d'elements deteriorats durant aquestes operacions anirà a compte de l'Empresa Contractista.

El tall de paviment es realitzarà d'acord amb les prescripcions dels articles 550.4.4. i 550.5.9 del PG3, com a inici de l'execució. La demolició de fermes i paviments es realitzarà amb molta cura. En el cas de demolir parcialment, s'utilitzaran els mitjans mecànics adequats (compressor, serra, etc.) per no danyar la resta de paviment i ferma que no ha de ser objecte de demolició. Per a això serà necessari un tall de tota la capa per a independitzar la zona que es va a demolir de la qual no es va a demolir.

S'evitarà la formació de pols regant lleugerament la zona de treball. A la superfície on es dugui a terme la demolició es mantindrà el desguàs necessari per impedir l'acumulació d'aigua o neu.

La demolició, en cas de no disposar d'altres especificacions, es realitzarà com a mínim fins a 0,50 metres per sota de la superfície corresponent a la cara inferior de la capa de ferm o, en el cas de farcits, fins al nivell de suport de els mateixos. Tots els buits que quedin per sota d'aquesta cota s'han d'emplenar.

En finalitzar la jornada de treball no han de quedar elements de l'obra en estat perillós i en tot cas ha de quedar senyalitzada i abalisada la zona afectada.

L'operació de càrrega de residus es realitzarà amb les precaucions necessàries per aconseguir les condicions de seguretat que estableixi l'estudi de seguretat i salut o, si s'escau el pla. S'eliminaran els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de residus. S'evitarà la formació de pols en la càrrega i retirada de residus, per a això es regaran les parts a demolir i carregar sense que això suposi un abonament addicional a l'Empresa Contractista.

S'estarà al que disposa l'art. 301 de PG-3, ordenances municipals i altra normativa vigent.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: residus de sorres i argiles (01 04 09); terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03 (17 05 04); formigó (formigons, morters i prefabricats (17 gen 01); maons (17 gen 02); residus del tall i serrat de pedra diferents dels esmentats en el codi 01 04 07 (01 04 13).

En el cas que existeixin materials perillosos o amb amiant s'han d'observar les disposicions vigents en matèria de seguretat i salut, i en particular les del Reial Decret 396/2006.

• Condicions de terminació

Un cop aconseguida la cota de fons de la demolició, es farà una revisió general dels elements pròxims per observar les lesions que hagin pogut sorgir.

Finalitzades les obres de demolició es procedirà a la neteja de la zona de la demolició i voltants. Si és el cas es tornaran a posar en servei i en ubicació adequada els serveis baixats i / o neutralitzats i es retiraran les proteccions dels elements urbans.

Control d'execució, assajos i proves

• Control d'execució

Durant l'execució és vigilarà i comprovarà que s'adoptin les mesures de seguretat especificades, que es disposa dels mitjans adequats i que l'ordre i la forma d'execució s'adapten al que indica aquest Plec i les ordres escrites de la direcció d'obra.

En el cas que es detecti una infraestructura, xarxa o servei no prevista, es paraitzaran els treballs mecànics i es continuarà amb treballs manuals fins a la total localització del servei i el seu abalisament i protecció.

En el cas que es faci malbé una xarxa de serveis no detectada, es procedirà al seu abalisament i protecció i es contactarà amb la companyia o organisme gestor per a la seva urgent reparació.

1.2. DESMUNTATGE I AIXECAMENT D'ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ

Descripció

Desmuntatge, aixecat i càrrega d'elements de mobiliari urbà puntuals com cartells, senyals, tapes de registre, suports, bancs, etc. o continus com barreres o tanques. Es procurarà que el desmuntatge permeti la reutilització dels elements per al seu aprofitament.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El criteri de mesurament serà:

- Unitat de desmuntatge o aixecat d'element de mobiliari urbà, amb o sense muntatge posterior.
- Metre lineal de desmuntatge o aixecat de barrera o tanca, amb o sense muntatge posterior.

Aquesta unitat inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport, neteja, aplec, retirada i càrrega manual del material desmuntat sobre camió o contenidor. S'inclou el desmuntatge dels elements d'ancoratge i de la fonamentació. Pot incloure també la reubicació de l'element en l'àmbit de l'obra, en aquest cas s'inclou l'apilament intermedi, els treballs de reparació i el material per al muntatge a la nova ubicació.

El transport i descàrrega fins lloc de tractament i / o valorització queden inclosos en la unitat de gestió de residus.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Procés d'execució

• Execució

Desmuntatge dels elements. Retirada i apilament del material desmuntat. Picat de la fonamentació i retirada de residus. Reparació de la superfície de suport. Neteja de les restes

d'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes d'obra sobre camió o contenidor.

Sempre que sigui possible es tractarà de recuperar peces o elements complets. Es prioritzaran els treballs de aixecat i desmuntatge als de trencament, tall i arrencada, per afavorir la reutilització dels productes i l'aprofitament dels mateixos. Es tindrà en compte la naturalesa dels elements a demolir, adaptant el procés i sistemàtica de treball per facilitar la retirada i tractament selectiu dels productes del aixecat i desmuntatge.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Els residus característics d'aquestes operacions depenen del tipus d'element que es desmunti. Es procurarà que el desmuntatge permeti la reutilització de la major part d'elements per al seu aprofitament.

En cas de no ser possible la reutilització per l'estat degradat o altres motius els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: ferro i acer (abril 17 05); fusta (17 02 01); plàstic (17 02 03); metalls barrejats (17 04 07); residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses (08 01 11).

• Condicions de terminació

Un cop desmuntat l'element es comprovarà que s'ha netejat les restes d'obra i reparat la superfície de suport sense deixar restes d'elements d'ancoratge.

Control d'execució, assajos i proves

• Control d'execució

Durant l'execució és vigilarà i comprovarà que s'adoptin les mesures de seguretat especificades, que es disposa dels mitjans adequats i que l'ordre i la forma d'execució s'adapten al que indica el Plec i les ordres escrites de la direcció d'obra.

2. ESTRUCTURES

2.1. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Descripció

- Murs: elements de formigó en massa o armat per a contenció de terres, amb o sense puntera i amb o sense taló, encofrats a una o dues cares. Els murs de contenció són elements constructius destinats a contenir el terreny, per presentar la rasant del mateix una cota diferent a banda i banda del mur, sense estar vinculats a cap edificació. Per a alçades inferiors als 10-12 m, s'utilitzen fonamentalment dos tipus:

- Murs de gravetat: de formigó en massa, per a altures petites i elements de poca longitud.
- Murs en mènsula: de formigó armat.
- dames: excavacions per trams al front d'un talús, quan hi hagi o cimentacions pròximes.
- Drenatge: sistema de captació i conducció d'aigües del subsòl per a protecció contra la humitat.

Si els murs de contenció es realitzen en fàbriques és aplicable el que indica la subsecció

3.2. Façanes de fàbrica.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Murs:

Metre cúbic de formigó armat en mur de contenció, especificant la denominació completa segons l'EHE, amb una quantia mitjana de 25 kg / m³ d'acer, fins i tot elaboració, ferrallat, posada en obra i vibrat, incloent l'encofrat.

Metre cúbic de formigó armat en murs, especificant la denominació completa segons l'EHE, S'especifica la resistència, la mida màxima de l'àrid en mm, la consistència i l'encofrat (amb encofrat a una o a dues cares).

Impermeabilització i drenatge: possibles elements que hi intervenen.

Metre quadrat de impermeabilització de murs a base d'emulsió bituminosa formada per betums i resines de densitat 1 g / cm³ aplicada en dues capes i en fred o de làmina especificant el tipus i gramatge.

Metre quadrat de làmina drenant per a murs, especificant el gruix en mm, alçada de nòduls en mm i tipus d'armadura (sense armadura, geotèxtil de polièster, geotèxtil de polipropilè, malla de fibra de vidre), amb o sense massilla bituminosa en encavalcaments.

- dames:

Metre cúbic d'excavació per a formació de pous de recalçar, especificant el tipus de terreny (tou, mitjà o dur) i el medi d'excavació (a mà, a màquina, martell pneumàtic, martell trencador).

S'inclou, excepte que es valori independentment, tant l'abocament de 10 cm de formigó de neteja sota la fonamentació del mur com la col·locació de separadors per complir les distàncies que estableix l'EHE, segons l'element i classe d'exposició.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

- Murs:

Formigó en massa (HM) o formigó armat (HA), de resistència o dosificació especificats en el projecte.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en el projecte.

Malles electrosoldades d'acer de característiques físiques i mecàniques indicades en el projecte.

Juntes: perfils d'estanquitat, separadors, segelladors.

El formigó per armar i les barres corrugades i malles electrosoldades d'acer han de complir les especificacions indicades en la Instrucció EHE-08 i en el capítol *Estructures* per a la seva acceptació.

- Impermeabilització segons tipus d'impermeabilització:

Làmines flexibles per a la impermeabilització de murs (veure Part II, Relació de productes amb marcat CE, 4.1).

Productes líquids: polímers acrílics, cautxú acrílic, resines sintètiques o polièster.

- Capa protectora: geotèxtil (veure Part II, Relació de productes amb marcat CE, 4.3), o morter reforçat amb una armadura.

Pintura impermeabilitzant.

Productes per al segellat de juntes (veure Part II, Relació de productes amb marcat CE, 9).

- Drenatge de l'extradós, segons tipus d'impermeabilització requerit en el CTE DB HS 1, article 2.1:

Capa drenant: làmina drenant, grava, fàbrica de blocs d'argila porosos o un altre material que produeixi el mateix efecte.

Capa filtrant: geotèxtils i productes relacionats (veure Part II, Relació de productes amb marcat CE, 4.3) o un altre material que produeixi el mateix efecte.

Àrids de farciment: identificació. Tipus i granulometria. Assaigs (segons normes UNE): friabilitat de la sorra. Resistència al desgast de la grava. Absorció d'aigua. Estabilitat d'àrids.

L'àrid natural o de trituració utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles, margues i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Els aplecs de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport, o per inclusió de materials estranys. Abans de procedir a estendre cada tipus de material es comprovarà que és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per evitar la seva segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigít. Si la humitat no és l'adequada, s'han d'adoptar les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material.

Pou drenant.

Tub drenant ranurat: identificació. Diàmetres nominals i superfície total mínima d'orificis per metre lineal.

Canaleta de recollida d'aigua (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 14.5). Diàmetres.

Cambrà de bombament amb dues bombes de buidatge.

- Productes de segellat de juntes (veure Part II, Relació de productes amb marcat CE, 9) amb banda de PVC o perfils de cautxú expansiu o de bentonita de sodi.

Juntes d'estanqueïtat de canonades (veure Part II, Relació de productes amb marcat CE, 14.8), de cautxú vulcanitzat, elastòmers termoplàstics, materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat, elements de estanquitat de poliuretà modelat, etc.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Tots els materials components del formigó s'emmagatzemaran i transportaran evitant la seva entremesclat o segregació, protegint-los de la intempèrie, la humitat i la possible contaminació o agressió de l'ambient, evitant qualsevol deteriorament o alteració de les seves característiques i garantint el compliment del que prescriu els articles 26 a 30 (capítol 6) de la Instrucció EHE.

En el cas de murs de formigó armat, es disposarà d'àrees específiques per a l'emmagatzematge de barres o rotlles d'armadures rebudes i per les remeses d'armadures o ferralla fabricada, conservant-les, fins al moment de la seva elaboració, armat o muntatge, degudament protegides de la pluja, humitat del sòl i / o ambients agressius, i degudament classificades segons els seus tipus, classes i els lots que procedeixin, per a garantir la necessària traçabilitat. Abans del seu emmagatzematge es comprovarà que estan netes per a la seva bona conservació i posterior adherència.

L'estat de la superfície de tots els acers serà sempre objecte d'examen abans del seu ús, per tal d'assegurar-se que no presenten alteracions perjudicials.

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Es comprovarà el comportament del terreny sobre el que dona suport el mur, realitzant controls dels estrats del terreny fins a una profunditat de vegada i mitja l'altura del mur.

El encofrat tindrà la rigidesa i estabilitat necessàries per suportar les accions de posta en obra, sense experimentar moviments o desplaçaments que puguin alterar la geometria de l'element per sobre de les toleràncies admissibles:

Es disposarà dels elements d'encofrat de manera que s'evitin danys en estructures ja construïdes.

Seràn prou estancs per impedir pèrdues apreciables de beurada o morter i s'aconsegueixin superfícies tancades del formigó.

La superfície de l'encofrat estarà neta i el desencofrant presentarà un aspecte continu i fresc.

El fons de l'encofrat estarà net de restes de materials, brutícia, etc.

Es compliran a més totes les indicacions de l'article 68 de la Instrucció EHE-08.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

En el cas de murs de formigó armat, s'han de prendre les precaucions necessàries en terrenys agressius o amb presència d'aigua que pugui contenir substàncies potencialment agressives en dissolució, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE-08, indicades en la subsecció 3.3. Estructures de formigó.

Aquestes mesures inclouen l'adequada elecció del tipus de ciment a emprar (segons la Instrucció RC-08 i l'annex 4 de la Instrucció EHE-08), de la dosificació i permeabilitat del formigó, l'espessor de recobriments de les armadures, etc.

Les incompatibilitats pel que fa als components del formigó, ciments, aigua, àrids i additius són les especificades en el capítol 6 de la Instrucció EHE-08.

Procés d'execució

• Execució

- En cas de pous de recalçar:

Aquests començaran per la part superior quan es realitzin a mà i per la inferior quan es realitzin a màquina. Es fitarà, en cas de realitzar-se a màquina, la zona d'acció de cada màquina.

Podran buidar els pous de recalçar sense realitzar prèviament l'estructura de contenció fins a una profunditat màxima $h + D / 2$, sent h la profunditat del pla de fonamentació proper i D , la distància horitzontal des de la vora de coronació a la fonamentació o vial més pròxim. Quan l'amplada del batache sigui igual o major de 3 m, es entibará.

Un cop replantejats en el front del talús, els pous de recalçar s'iniciaran per un dels extrems, en excavació alternada.

No s'acumularà el terreny d'excavació, ni altres materials, juntament a la vora de l'batache, havent de separar-se'n una distància no menor de dues vegades la seva profunditat.

En el fons de l'excavació es disposarà d'una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.

- Execució de la ferralla:

Es disposarà la ferralla de la sabata del mur, recolzada sobre separadors, deixant les armadures necessàries en espera; a continuació, la del fust del mur i posteriorment l'encofrat, marcant en el mateix l'altura del formigó; finalment, la de cercols i bigues de coronació i les armadures d'espera per als elements estructurals que s'escometen en el mur.

- Recobriments de les armadures:

Es compliran els recobriments mínims indicats en l'apartat 37.2.4 de la Instrucció EHE-08.

Es disposaran les falques i separadors que garanteixin els recobriments, segons les indicacions dels apartats 37.2.5 i 69.8.2 de la Instrucció EHE-08.

- Formigonat:

Es formigonarà la sabata del mur a excavació plena, no admetent encofrats perduts, excepte en aquells casos en què les parets no presentin una consistència suficient, deixant la seva talús natural, encofrant-los provisionalment, i omplint i compactant l'excés d'excavació, un cop tret l'encofrat.

Es realitzarà l'abocament de formigó des d'una alçada no superior a 1 m, abocant-hi compactant per tongades de no més de 50 cm de gruix, ni més grans que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures.

En general, es realitzarà el formigonat del mur, o el tram del mur entre juntes verticals, en una jornada. De produir juntes de formigonat es deixaran mestres, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de procedir novament al formigonat.

- Juntes:

En els murs es disposaran els següents tipus de juntes:

- Juntes de formigonat entre fonament i alçat: la superfície de formigó es deixarà en estat natural, sense raspallar. Abans d'abocar la primera tongada de formigó de l'alçat, es netejarà i humitejarà la superfície de contacte i, un cop seca, s'abocarà el formigó de l'alçat realitzant una compactació enèrgica del mateix.

- Juntes de retracció: són juntes verticals que es realitzaran en els murs de contenció per disminuir els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó mentre no es construeixen els forjats. Aquestes juntes estaran distanciades de 8 a 12 m, i s'executaran disposant materials segelladors adequats que cobriran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures.

- Juntes de dilatació: són juntes verticals que tallen tant a l'alçat com a fonament i es perllonguen en el seu cas a la resta de l'edifici. La separació, excepte justificació, no serà superior a 30 m, es recomana que no sigui superior a 3 vegades l'altura del mur. Es disposaran a més quan hi hagi un canvi de l'altura del mur, de la profunditat del fonament o de la direcció en planta del mur. L'obertura de la junta serà de 2 a 4 cm de gruix, segons les variacions de temperatura previsible, podent contenir perfils d'estanquitat, subjectes a l'encofrat abans de formigonar, separadors i material segellador, abans de disposar el reblert de l'extradós.

- Curat.

- Desencofrat.

- Impermeabilització:

La impermeabilització s'executarà sobre la superfície del mur neta i seca.

El tipus d'impermeabilització a aplicar ve definit en el CTE DB HS 1, apartat 2.1, segons el grau d'impermeabilitat requerit i la solució constructiva de mur, i les condicions d'execució en el CTE DB HS 1, apartat 5.1.1.

- Drenatge:

El tipus de drenatge a aplicar ve definit en el CTE DB HS 1 apartat 2.1, juntament amb el tipus d'impermeabilització i ventilació, segons el grau d'impermeabilitat requerit i la solució constructiva de mur i les condicions d'execució en el CTE DB HS 1 apartat 5.1.1.

- Terraplenat:

Es seguiran les especificacions dels capítols Explanacions i Farcits.

• **Toleràncies admissibles**

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. S'estarà al que disposa el projecte d'execució o, si no al que estableix l'annex 11 de la Instrucció EHE-08. Per murs de fins a 6 m d'alçada:

Les armadures de fins a 6 m poden tenir longitud entre -20 mm i +50 mm.

La desviació vertical en línies i superfícies en general + - 24 mm.

Les arestes exteriors de cantonades i juntes verticals de dilatació vistes + - 12 mm.

• **Condicions de terminació**

La realització d'un correcte curat del formigó és de gran importància, donada la gran superfície

que presenta l'alçat. Es realitzarà mantenint humides les superfícies del mur mitjançant reg directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retengui la humitat, segons l'article 71.6 de la Instrucció EHE-08.

Control d'execució, assajos i proves

• Control d'execució

Segons el capítol 17 de la Instrucció EHE.

Punts d'observació:

- Excavació del terreny:

Comparar els terrenys travessats amb el que preveu el projecte i, si escau, en l'estudi geotècnic.

Identificació del terreny del fons de l'excavació. Compacitat.

Comprovació de la cota del fons.

Excavació confrontant a mitgeres. Precaucions.

Nivell freàtic en relació amb el que preveu.

Defectes evidents, cavernes, galeries, col·lectors, etc.

Agressivitat del terreny i / o de l'aigua freàtica.

- dames:

Replanteig: cotes entre eixos. Dimensions en planta.

No acceptació: les zones massisses entre dames seran d'ample menor de 0,9NE m i / o el batache major de 1,10E m (dimensions A, B, E, H, N, definides en NTE-ADV). Les irregularitats localitzades, prèvia a la seva acceptació, es corregiran d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.

- Murs:

- Replanteig:

Comprovació de cotes entre eixos de sabates i fustes de murs i rases.

Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.

- Excavació del terreny: segons capítol *Rases i Pous* d'aquest Plec, per excavació general, i consideracions anteriors en cas de plantejar-se una excavació addicional per armaris.

- Operacions prèvies a l'execució:

Eliminació de l'aigua de l'excavació (si escau).

Rasanteig del fons de l'excavació.

Col·locació d'encofrats laterals, en el seu cas.

Drenatges permanents sota el mur, si escau.

Formigó de neteja. Anivellació.

No interferència entre conduccions de sanejament i altres. Passa tubs.

- Execució del mur.

Armatures. Abocament del formigó. Curat.

- Impermeabilització del trasdós del mur. Segons article 5.1.1 del DB-HS 1.

Tractament de la superfície exterior del mur i lateral del fonament.

Planeïtat del mur. Comprovar amb regla de 2 m + - 8 mm.

Col·locació de membrana adherida (segons tipus).

Continuïtat de la membrana. Cavalcaments. Segellat.

Prolongació de la membrana per la part superior del mur, 25 cm mínim.

Prolongació de la membrana pel lateral del fonament.

Protecció de la membrana de l'agressió física i química en el seu cas.

Reblert de l'extradós del mur. Compactació.

- Drenatge del mur.

Verificar situació.

Preparació i acabat del suport. Neteja.

Col·locació (segons tipus de membrana). Continuïtat de la membrana. Cavalcaments.

- Protecció provisional fins a la continuació del mur.

- Comprovació final.

En el cas que la Propietat hagués establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb l'Annex nº 13 de la Instrucció EHE-08, la direcció facultativa ha de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals emprats en la mateixa, es satisfà el mateix nivell (a, B, C, D o e) que el definit en el projecte per a l'índex ICES.

Conservació i manteniment

No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats de l'extradós del mur.

S'evitarà a l'esplanada inferior i al costat del mur obrir rases paral·leles al mateix fins passats

28 dies.

No s'adossarà al fust del mur elements estructurals i aplecs, que puguin variar la forma de treball del mateix.

S'evitarà en la proximitat del mur la instal·lació de conduccions d'aigua a pressió i les aigües superficials es duran, realitzant superfícies estanques, a la xarxa de clavegueram o drenatges de vials, per tal de mantenir la capacitat de drenatge del extradós del mur per emergències.

Quan s'observi alguna anomalia, es consultarà a la direcció facultativa, que dictaminarà la seva importància i, si escau la solució a adoptar.

Es repararà qualsevol fuga observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

3. INSTAL·LACIONS

3.1. ARQUETES, POUS I MARCS

3.1.1. ARQUETES I POUS IN SITU

Descripció

Arquetes i pous registrables realitzades in situ amb formigó en massa, amb formigó armat o bé amb obra de fàbrica ceràmica o de blocs de formigó. Sempre s'executaran sobre solera de formigó en massa o armat, segons casos. Les arquetes podran disposar o no de tapa, i ser o no registrables. La forma més comuna de les arquetes és la quadrangular, mentre que els pous solen ser circulars. En alguns casos s'inclou l'arrebossat interior de les arquetes i pous. En els pous o en les arquetes de grans dimensions és freqüent la col·locació de graons o patés per facilitar l'accés interior.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Unitat d'arqueta realment executada. La unitat d'obra inclou: transport fins al tall de tots els materials necessaris, replanteig, comprovació del llit de suport, execució de la base de formigó en massa o de formigó armat segons casos, així com l'execució de les parets amb fàbrica o formigó. S'inclou la part proporcional d'elements auxiliars, així com els acabats interiors i patés segons casos.

És freqüent l'execució de pous amb tipologia mixta, formats per fàbrica de maó ceràmic a la base i elements prefabricats de formigó en el cos.

No s'inclouen les unitats d'excavació, ni tampoc la preparació del fons de l'excavació. Els esgotaments de l'excavació que puguin ser necessaris estan exclosos. Tampoc s'inclou el farciment i la compactació de l'extradós.

Les tapes i els marcs no estan incloses en la partida, i es defineixen i executen segons el capítol *Arquetes, pous i marcs* d'aquest plec. Si no s'especifica són d'abonament independent. Pot estar inclòs el seu abonament en la unitat d'arqueta.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Els formigons i els acers a emprar compliran la instrucció de formigó estructural EHE-08.

La fàbrica de maó de complir el que estableix la norma UNE-EN 771-1: 2011 + A1: 2016.

Els blocs de formigó prefabricat complir el que estableix la norma UNE-EN 771-3: 2011 + A1: 2016.

Els morters d'obra a emprar compliran amb la instrucció per a la recepció d'elements (RC-16), així com el que estableixen les normes UNE-EN 998-1: 2018 i UNE-EN 998-2: 2018.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

S'atendrà en tot cas al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, de producció, emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i demolició, i de sòls contaminats.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Pel que fa a l'excavació veure capítol *Condicionament del terreny* d'aquest Plec.

L'excavació coincidirà amb les mesures exteriors de l'arqueta o pou atorgant-li uns marges de +5/10 cm en els laterals per facilitar l'execució de les fàbriques. En cas de murs de formigó s'augmentarà aquesta tolerància en cas d'encofrat a dues cares, o se cenyirà a les dimensions establertes en els plànols del projecte, en cas d'encofrat contra el terreny.

La part superior de l'obra es disposarà de tal manera que s'evitin els vessaments del terreny circumdant sobre l'interior de l'arqueta o pou.

Procés d'execució

• Execució

Replanteig: Es fixaran punts de referència d'alineació i de nivell.

Col·locació i alineació: la instal·lació de les arquetes i pous s'ajustaran a les alineacions de les instal·lacions a què serveixen.

S'executarà en el fons de l'excavació, una solera de suport de formigó en massa o armat, segons casos. Previ a la col·locació de la solera de formigó armat, de vegades es posa una capa de formigó de neteja segons característiques descrites en l'EHE-08. Es comprovarà la correcta compactació i anivellació de l'element abans de l'execució dels murs. En alguns casos s'executen sistemes de desguàs en el fons de les arquetes. Es cuidaran les pendents i l'execució dels mateixos per al seu correcte funcionament.

- Murs de fàbrica de blocs de formigó: Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell amb morter. Resolució de cantonades i trobada. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó.

- Murs de fàbrica ceràmica: Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó.

- Murs de formigó armat: Col·locació del motlle reutilitzable. Abocament i compactació del formigó en formació de l'arqueta. Retirada del motlle.

Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació de graons segons casos.

Es col·locaran elements de materials plàstics o similars, en els passos de conductes a través dels murs de les arquetes per a evitar contacte entre diferents materials.

Connexionat dels conductes de les instal·lacions corresponents. Reblert de formigó per a formació de pendents en cas d'existir.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: formigons (17 gen 01), ferro i acer (abril 14 05), maons (17 gen 02), residus de sorres i argiles (01 04 09), plàstics (17 feb 03), envasos de paper i cartró (15 01 01), fusta (febrer 17 01).

• Condicions de terminació

L'arqueta o pou quedarà totalment enrasada amb el terreny / paviment acabat.

Control d'execució, assajos i proves

• Control d'execució

Es comprovarà que la disposició de l'element construït es correspon amb el projectat. També es comprovarà que els nivells de la solera, dels murs i de la coronació dels mateixos, així com les dimensions, tant interiors com exteriors, es corresponen amb el que indica projecte.

Es comprovaran al seu torn les connexions de les instal·lacions que recorren pel seu interior. En els casos pertinents, es comprovarà el perfecte funcionament del desguàs de fons.

En cas d'apreciar alguna anomalia, com l'aparició de fissures, desploms, etc., es posaran en coneixement de la direcció facultativa que dictaminarà la seva importància i, si escau, les reparacions que s'hagin d'efectuar.

Conservació i manteniment

S'evitarà mentre durin les obres deixar l'arqueta o pou sense tapar o amb la tapa mal col·locada per evitar accidents. Es protegiran les arquetes o pous de obturacions i impactes.

Prescripcions sobre verificacions en l'obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

S'ha de comprovar el correcte funcionament de l'element instal·lat, i es realitzaran les oportunes proves de servei.

Es provarà la instal·lació que transcorri per l'interior de l'arqueta per comprovar la perfecta execució de la mateixa.

3.1.2. MARC I TAPES

Descripció

Marc i tapes col·locats en parts registrables de la instal·lació per a la seva obertura i tancament en tasques de conservació, manteniment i / o ampliació, realitzats amb elements prefabricats, sent els materials més comuns el polipropilè (PP), polietilè (PE), polièster reforçat amb fibra de vidre (PRFV), policlorur de vinil (PVC) policlorur de vinil no plastificat (PVC-U), formigó armat, fosa, acer galvanitzat, acer inoxidable, aliatge d'alumini o resines compostes.

Generalment els marcs seran del mateix material que les tapes. Les tapes i marcs podran ser articulades i disposar de tancament de seguretat, de vegades disposen de cadeneta antiobradori. La forma més comuna és la quadrangular, excepte per als pous on solen ser tapes circulars. Les tapes podran ser cegues, reomplibles o amb reixeta per permetre el pas de les aigües pluvials.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Unitat de marc i tapa realment executats. La unitat d'obra inclou transport fins al tall de tots els materials necessaris, replanteig, comprovació del suport, així com la col·locació dels elements que conformen la partida. S'inclou la part proporcional d'elements auxiliars.

No s'inclouen les unitats d'excavació, ni el tall de paviment. Tampoc s'inclou l'acabat final del paviment ni el reblert del junt marc-paviment.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Les tapes i els marcs es classifiquen en funció de la seva càrrega de trencament segons les normes sèrie UNE-EN 124.

Les tapes i marcs de fosa complir el que estableix la norma UNE-EN 1563: 2012.

Els morters d'obra a emprar compliran amb la instrucció per a la recepció d'elements (RC-16).

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

S'atendrà en tot cas al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, de producció, emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i demolició, i de sòls contaminats.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Prèviament a la col·locació dels marcs, les estructures d'arquetes i pous estaran completament acabades. La col·locació dels marcs s'executarà sobre la part superior de les arquetes o pous i coincidirà amb les mesures exteriors d'aquests atorgant-li uns marges de +/- 1 a 3 cm.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Els materials de marcs i tapes seran compatibles amb l'acabat del medi urbà en què s'instal·lin, amb especial atenció a les càrregues de trencament per impacte o possible accés ocasional de vehicles, així com a la de lliscament de l'element. També seran compatibles entre si el material dels marcs amb el de les arquetes i pous on assenteixen.

Procés d'execució

• Execució

La instal·lació de tots els elements s'efectuarà d'acord amb les instruccions del fabricant.

Replanteig: Es fixaran punts de referència d'alineació i de nivell.

Col·locació i alineació: la instal·lació de les tapes i marcs s'ajustaran a la disposició i mida dels elements als quals donin servei.

S'anivellaran els marcs perquè les tapes quedin enrasades amb el paviment acabat. Es permet una tolerància màxima d'1 cm de desnivell.

En cas de tapes articulades, s'evitarà que entrin elements estranys a la frontissa que puguin afectar el mecanisme.

En el cas de tapes emplenables s'executarà el farciment juntament amb l'abocament / col·locació de la resta del paviment.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: formigons (17 gen 01), ferro i acer (abril 14 05), residus de sorres i argiles (01 04 09), plàstics (17 febrer 03), envasos de paper i cartró (15 01 01), fusta (febrer 17 01).

• Condicions de terminació

Les tapes i marcs s'ajustaran complementi entre si, evitant que es produeixin ressalts en el paviment.

Les tapes han de romandre col·locades i tancades mentre durin les obres per evitar accidents. Quan disposin de pany romandran obertes només durant els treballs.

Control d'execució, assajos i proves

• Control d'execució

Comprovació que els elements es troben en perfecte estat i que tapes i marcs s'acoblen perfectament entre si i amb l'element a registrar. També es comprovarà que els nivells d'acabat del marc i la tapa es corresponen amb el que indica projecte i amb la tolerància màxima admesa.

En cas de tapes articulades es comprovarà que funcionen perfectament. Quan les arquetes siguin estanques s'haurà de comprovar l'hermetisme de les tapes col·locades.

En cas d'apreciar alguna anomalia, com l'aparició de fissures, desploms, etc., es posaran en coneixement de la direcció facultativa que dictaminarà la seva importància i, si escau, les reparacions que s'hagin d'efectuar.

Conservació i manteniment

En cas d'apreciar alguna anomalia, com un enfonsament parcial del conjunt, el trencament de la tapa, etc, es posaran en coneixement de la direcció facultativa que dictaminarà la seva importància i, si escau, les reparacions que s'hagin d'efectuar. S'evitarà, mentre durin les obres, deixar l'arqueta o pou sense tapar o amb la tapa mal col·locada per evitar accidents. Es protegiran les tapes i marcs per evitar durant l'obra el pas de maquinària amb pes superior a la seva càrrega de ruptura.

Prescripcions sobre verificacions en l'obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

Es comprovarà que tant les tapes com les arquetes s'han executat correctament i que compleixen amb la seva comesa.

3.2. XARXA DE REG

3.2.1. CONNEXIONS DE REG

Descripció

Connexió de servei soterrada o en superfície per a xarxa de reg que uneix la xarxa general de

distribució d'aigua de l'empresa subministradora amb la xarxa de proveïment i distribució de reg segons norma NTE-IFR, formada generalment per un collarí de presa en càrrega i una vàlvula de tall, situades a l'interior d'una arqueta o fornícula normalment prefabricada o d'obra de fàbrica, col·locades sobre base de formigó en massa HM-20 fabricat en central o in situ. La conducció que forma part de la connexió de servei normalment és termoplàstica de PE o PVC, amb pressions variables i s'instal·la habitualment enterrada en rasa.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Unitat d'escomesa realment executada. La unitat d'obra inclou: transport fins al tall de tots els materials necessaris, replanteig, comprovació del llit de suport de l'arqueta o fornícula, i del fons de la rasa, execució de la base de formigó en massa, i del llit de suport de la conducció. Col·locació de collarí de càrrega, valvuleria de tall i conducció. S'inclou la part proporcional de juntes i elements auxiliars de muntatge i unió, així com els acabats. S'inclouen les proves de servei sobre la xarxa instal·lada.

No s'inclou en la valoració el reblert lateral de les arquetes i canonada, ni el compactat fins als ronyons i posterior reblert fins a 30 cm per sobre de la generatriu del tub, ni la compactació final. Segons s'especifiqui en projecte s'executarà el reblert amb material granular segons o amb formigó en massa.

No s'inclouen les unitats d'excavació de la rasa, ni la de l'excavació de l'arqueta, ni tampoc la preparació del fons de l'excavació. Els esgotaments de l'excavació que puguin ser necessaris estan exclosos.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Tots els elements a instal·lar en obra hauran de portar marcatge CE.
Canonades de PE, han de complir els que estableix la norma UNE-EN 12201.
Canonades de PVC-O, han de complir els que estableix la norma UNE-ISO 16422.
Canonades de PVC-U, han de complir els establerts en la norma UNE-EN ISO 1452-1: 2010.
Els adhesius per a sistemes de canalització realitzats en materials termoplàstics que transportin líquids a pressió han de complir la norma UNE-EN-14814.

Llits de suport

Pericó o fornícula prefabricada de polipropilè.

Arqueta o fornícula de fàbrica de maó ceràmic i tapa de formigó armat.

Vàlvula de tall.

Collet de connexió de presa en càrrega generalment de PP o fosa. Els collarins disposaran d'un anell elastomèric complint UNE-EN 1092, UNE-EN 1514, UNE-EN 1515, UNE-EN 1591 i UNE-EN 12560.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Collet de connexió de presa en càrrega generalment de PP o fosa, no s'apilaran a la intempèrie ni a temperatures fora del rang 10°C-25°C. Es protegiran de la llum solar, de l'aire i de líquids o olis, protegits en envasos tancats i lliures de tensió o deformació.

S'atendrà en tot cas al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, de producció, emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i demolició, i de sòls contaminats.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Pel que fa a l'estabilitat dels talussos veure capítol *Condicionament del terreny* d'aquest Plec.

Pel que fa a la profunditat de les rases es farà el que disposa en xarxes d'abastament d'aigua en aquest Plec.

L'ample de rasa ha de correspondre al que figuri en els plànols. Com a referència: l'ample ha de ser, almenys, igual al diàmetre exterior de la conducció més 400 mm per a diàmetres nominals de canonada inferiors a 225 mm, tot això per possibilitar la compactació i els moviments assegurances del personal.

Pel que fa a la instal·lació de les canonades en rasa i cobriment de les mateixes s'estarà al que disposa el capítol corresponent d'aquest Plec.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Quan les conduccions hagin de travessar murs, s'interposarà un material plàstic per evitar contactes entre diferents materials.

El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalin.

En el cas de trams de canonades de PVC que discorrin a la intempèrie, es protegiran de la radiació solar, bé amb una imprimació de pintura o amb cobriment de l'element.

L'anell elastomèric del collarí garanteix l'estanquitat i compatibilitat de l'element amb qualsevol tipologia de material de la xarxa d'abastament.

S'haurà d'evitar la degradació del PVC com a conseqüència de l'exposició continuada a la radiació solar.

S'hauran de protegir de possibles impactes dels trams de canonada que discorrin per l'exterior.

Procés d'execució

- **Execució**

La instal·lació de tots els elements s'efectuarà d'acord amb les instruccions del fabricant.

Llits de suport: segons capítol *Xarxa de proveïment d'aigua potable* d'aquest Plec.

Replanteig: Es fixaran punts de referència d'alineació i de nivell.

Col·locació i alineació: veure apartat segons capítol *Xarxa de proveïment d'aigua potable* d'aquest Plec.

Reforços: veure apartat segons capítol *Xarxa de proveïment d'aigua potable* d'aquest Plec.

Farcits: veure apartat segons capítol *Xarxa de proveïment d'aigua potable* d'aquest Plec.

Compactació: veure apartat segons capítol 5.2. d'aquest Plec.

Banda de senyalització: veure apartat segons capítol *Xarxa de proveïment d'aigua potable* d'aquest Plec.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: formigons (17 gen 01), maons (17 gen 02), residus de sorres i argiles (01 04 09), plàstics (17 febrer 03), envasos de paper i cartró (15 gener 1), fusta (febrer 17 01).

- **Condicions de terminació**

Inspecció visual abans del farciment de terres.

Control d'execució, assajos i proves

- **Control d'execució**

Veure apartat segons capítols Arquetes, pous i marcs i *Xarxa de proveïment d'aigua potable* d'aquest Plec.

Conservació i manteniment

Inspecció visual dels elements no enterrats de la instal·lació.

S'evitarà en la mesura del possible deixar l'arqueta sense tapar o amb la tapa mal col·locada.

Es comprovarà que les vàlvules de tall romanen tancades fins a l'entrada en funcionament de la instal·lació o el lliurament de l'obra.

Prescripcions sobre verificacions en l'obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

Es provarà el sistema un cop es trobi completament instal·lat.

Els assajos consistiran en proves d'estanqueïtat i de pressió. Veure apartat *Xarxa d'abastament d'aigua potable* d'aquest Plec.

3.2.2. CANALITZACIONS

Descripció

Canonada d'abastament i distribució d'aigua de reg formada per canonades termoplàstiques, amb disposició soterrada en rasa sobre llit de sorra, o bé en superfície.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre lineal de canalització realment executada. La unitat d'obra inclou: replanteig i comprovació del llit de suport, transport fins al tall, execució de llit de suport i col·locació sobre ella de la canonada, muntatge de juntes. S'inclou la part proporcional d'unions i elements auxiliars de muntatge i acabats. S'inclouen les proves sobre la canonada instal·lada.

No s'inclou en la valoració el reblert lateral compactat fins als ronyons i posterior reblert fins a 30 cm per sobre de la generatriu, ni farcit de la resta de rasa, ni compactació final. Segons s'especifiqui en projecte s'executarà el reblert amb material granular o amb formigó en massa.

No s'inclouen les unitats d'excavació de la rasa, ni tampoc la preparació del llit o fons de l'excavació. Els esgotaments de l'excavació que puguin ser necessaris estan exclosos. Aquest capítol no és aplicable a tubs clavats.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Tots els elements a instal·lar en obra hauran de portar el segell CE.

Canonades termoplàstiques complir el que estableix el capítol 5.2.2 d'aquest Plec.

Llits de suport. Veure capítol *Xarxa de proveïment d'aigua potable* d'aquest Plec.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

S'atendrà en tot cas al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, de producció, emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i demolició, i de sòls contaminats.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Pel que fa a l'estabilitat dels talussos veure capítol *Xarxa de proveïment d'aigua potable* d'aquest Plec.

Pel que fa a la profunditat de les rases veure apartat capítol *Xarxa de proveïment d'aigua potable* d'aquest Plec.

L'ample de rasa ha de correspondre al que figuri en els plànols. Com a referència: l'ample ha de ser almenys, el diàmetre exterior de la conducció més 400 mm per a diàmetres nominals de canonada fins a 225 mm, el diàmetre exterior del tub més 500 mm per a diàmetres nominals entre 225 i 350 mm, i el diàmetre exterior més 700 mm per a diàmetres nominals entre 350 i 700 mm, tot això per possibilitar la compactació i els moviments assegurances del personal.

Pel que fa a la instal·lació de les canonades en rasa i cobriment de les mateixes veure l'apartat capítol *Xarxa de proveïment d'aigua potable* d'aquest Plec.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Quan les conduccions hagin de travessar murs, s'interposarà un material plàstic per evitar contactes entre diferents materials.

Procés d'execució

• Execució

La instal·lació de tots els elements s'efectuarà d'acord amb les instruccions del fabricant.

Llits de suport: veure apartat capítol *Xarxa de proveïment d'aigua potable* d'aquest Plec.

Replanteig: Es fixaran punts de referència d'alineació i de nivell.

Col·locació i alineació: veure apartat capítol *Arquetes, pous i marcs* i *Xarxa de proveïment d'aigua potable* d'aquest Plec.

Reforços: veure capítol *Xarxa de proveïment d'aigua potable* d'aquest Plec.

Farcits: veure capítol *Xarxa de proveïment d'aigua potable* d'aquest Plec.

Compactació: veure capítol *Xarxa de proveïment d'aigua potable* d'aquest Plec.

Banda de senyalització: veure capítol *Xarxa de proveïment d'aigua potable* d'aquest Plec.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part

III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: residus de sorres i argiles (01 04 09), plàstics (17 feb 03, fusta (17 febrer 01), formigó (17 gen 01).

• **Condicions de terminació**

Inspecció visual dels elements instal·lats, amb especial atenció quan es disposin enterrats.

Control d'execució, assajos i proves

• **Control d'execució**

Veure capítol Xarxa de proveïment d'aigua potable d'aquest Plec.

Conservació i manteniment

Inspecció visual dels elements de la instal·lació.

Es comprovarà que les vàlvules de tall romanen tancades fins a l'entrada en funcionament de la instal·lació o el lliurament de l'obra.

Prescripcions sobre verificacions en l'obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

Coincideixen amb les que s'indiquen en el capítol Xarxa de proveïment d'aigua potable d'aquest Plec.

3.2.3. VÀLVULES, COMPTADORS I TERMINALS

Descripció

Instal·lació de dispositius pertanyents a l'equipament de reg, com els elements d'enllaç i connexió amb les canonades, o els destinats a tallar el pas de l'aigua de reg, evitar el seu retrocés, reduir la seva pressió, protegir la instal·lació, comptabilitzar el volum d'aigua subministrat, o comandar l'aigua emprada en el reg segons NTE-IFR. S'inclouen:

- Vàlvules: tall, retenció, antiretorn, reductores de pressió, alleujament, reguladora de pressió, electrovàlvules, aixetes, vàlvules d'aire o ventoses, manòmetres.

- Filtres: d'anelles i de malles.

- Manòmetres i altres instrumentació de control.

- Comptadors volumètrics, de raig únic, de raig múltiple, tipus woltman i rotàmetres.

- Elements terminals: boques de reg, aspersors, difusors i microdifusors, nebulitzadors, borboteadores, toveres d'inundació, emissors, goters, canonades portagoteros, etc., segons sistema de reg.

- Elements d'enllaç i connexió: colzes, tes, adaptadors, reductors, ràcords, rodets, brides, etc.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Unitat d'element col·locat. La unitat d'obra inclou: replanteig i comprovació del tram de conducció on es vagi a col·locar, transport fins al tall i muntatge de l'element, incloent brides, juntes tòriques, cargols i resta de petit material necessari per a la seva correcta col·locació. S'inclouen les proves d'estanqueïtat i funcionament de l'element.

No s'inclou en la valoració l'excavació, en cas necessari, ni el farciment. Tampoc s'inclou la construcció, ni col·locació d'arquetes o altres elements que no estiguin descrites en la partida.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Tots els elements tindran un diàmetre i suportaran una pressió nominal d'acord amb la conducció en què es vagin a instal·lar.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

S'atendrà en tot cas al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, de producció, emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i demolició, i de sòls contaminats.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Tots els elements a instal·lar en obra disposaran de marcatge CE.

Les vàlvules de complir el que estableixen les normes UNE-EN 1074-1: 2001, UNE-EN 1074-2 / A1: 2004, UNE-EN 1074-3: 2001, UNE-EN 1074-4: 2001, UNE-EN 1074 -5: 2001, UNE-EN 1074-6: 2011, ISO 9635-1: 2014, ISO 9635-2: 2014, ISO 9635-3: 2014, ISO 9635-4: 2014, ISO 9635-5: 2014, ISO 9644: 2008, UNE 68.074, ISO 7714: 2008, UNE-EN 736-1: 1996, UNE-EN 736-2: 1998 i UNE-EN 736-3: 2008.

Els filtres han de complir el que estableixen les normes ISO 9912-1: 2004, ISO 9912-2: 2013 i ISO 9912-3: 2013.

Els comptadors han de complir el que estableixen les normes ITC / 279/2008, UNE-EN 14268, OM 28-12-88 i ISO 16399: 2014.

Els aspersors de complir el que estableixen les normes ISO 7749-1: 1995, ISO 15.886-1: 2012, ISO 15.886-3: 2012, UNE 68.072: 1986, UNE-EN 13.742-1: 2006, UNE-EN 13.742-2: 2006.

Els difusors complir el que estableix la norma UNE-ISO 8026: 2012.

Els emissors, goters i canonades portagoteros de complir el que estableixen les normes UNE 53.367-1: 2014, UNE 53.367-2: 2014, UNE-EN 13635: 2007 i UNE-EN ISO 9261, 2010 / ERRATUM 2011.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

El material de vàlvules i altres elements seran compatibles amb el material de les canonades en què es col·loquin.

Procés d'execució

• Execució

Abans d'efectuar modificacions en la instal·lació existent, que produeixin variacions constants en la pressió i cabal del subministrament, serà necessari un estudi realitzat per un tècnic competent.

Tots els elements s'han d'instal·lar de manera que l'eix d'accionament o dispositiu de mesurament quedi vertical i coincideixi amb la tapa de l'arqueta o bústia corresponent.

Els elements terminals es col·locaran segons instruccions del fabricant per assegurar el seu correcte funcionament.

Els equips de filtrat es col·locaran de tal manera que facilitin les tasques de manteniment i sempre amb les prescripcions d'instal·lació del fabricant.

La distància entre els diferents elements a instal·lar en la canonada, i en el fons de la rasa o arqueta serà la necessària per facilitar el muntatge i desmuntatge de l'element.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: plàstics (17 febrer 03), envasos de paper i cartró (15 01 01) i fusta (17 febrer 01).

• Condicions de terminació

Inspecció visual de l'element instal·lat, sense degoteig o taques d'humitat.

Comprovació del funcionament bàsic de l'element instal·lat.

Control d'execució, assajos i proves

• Control d'execució

Seràn necessàries proves de funcionament després de la instal·lació dels elements.

A petició de la direcció tècnica, s'ha de facilitar els certificats de qualitat dels materials emprats en la fabricació dels diferents elements, i els resultats de les proves i assajos efectuats.

Conservació i manteniment

Inspecció visual dels elements de la instal·lació.

Es comprovarà que les vàlvules de tall romanen tancades fins a l'entrada en funcionament de la instal·lació o el lliurament de l'obra.

S'evitarà en la mesura del possible que els elements terminals de difusió s'obturin com a

conseqüència del moviment de terres posterior a la seva instal·lació. Així mateix, s'evitarà passar per sobre dels elements de reg disposats en superfície.

4. FONAMENTS, EXPLANACIONS I BASES PER A FERMS I PAVIMENTS

4.1. ESPLANACIONS: EXCAVACIONS, DESMUNTS, TERRAPLENS I PEDRAPLENS

Descripció

Execució de desmunts i terraplenos per obtenir en el terreny una superfície regular definida pels plànols on s'ha de fer altres excavacions en fase posterior, assentar obres o simplement per formar una esplanada.

Comprèn els treballs previs de neteja i desbrossament del terreny i la retirada de la terra vegetal.

En particular els terraplenos consisteixen en l'extensió i compactació per tongades, de materials classificats com a sòls seleccionats, adequats o tolerables, en zones de tals dimensions que permetin de forma sistemàtica la utilització de maquinària pesada amb destinació a crear una plataforma sobre la qual s'assenti la futura urbanització. La seva execució comprèn la preparació de la superfície, extensió d'una tongada, humectació o dessecació i compactació, tantes vegades com sigui necessari. Els terraplenos s'executen en tres zones de dalt a baix: coronació, nucli i fonament.

En el cas de sòls estabilitzats, veure capítol *Fonaments, explanacions i bases per a ferms i paviments* d'aquest Plec.

Les excavacions per la seva banda consisteixen en el conjunt d'operacions per excavar i anivellar les zones on ha d'assentar-la urbanització, així com les zones de préstecs, previstos o autoritzats, i el consegüent transport dels productes remoguts al seu lloc de revaloració o gestió. S'inclouen en aquesta unitat l'ampliació de les trinxeres, la millora de talussos, i l'excavació addicional en sòls inadequats o contaminats, ordenades pel director de les obres.

Es preferirà sempre reutilitzar els materials de l'excavació com farcits i terraplenos, minimitzant el volum a traslladar i gestionar. En un altre cas, es promourà l'ocupació d'àrids reciclats de residus de construcció i demolició, quan acreditin el seu origen i idoneïtat de característiques.

En cas de rehabilitació d'àrees urbanes, la unitat d'obra d'excavació comprèn la retirada de restes d'enderroc i demolició de la zona urbana anterior, i l'aportació de terres i àrids per a conformar una esplanada sobre la realitzar els treballs següents d'excavació de rases i pous, i també de pavimentar.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de neteja i desbrossament del terreny amb mitjans manuals o mecànics.
- Metro cúbic de retirada i apilament de capa terra vegetal, amb mitjans manuals o mecànics.
- Metro cúbic de desmunt o excavació, mesurat el volum excavat sobre perfils, incloent replanteig i afinat. Si es realitzessin majors excavacions que les previstes en els perfils del projecte, l'excés d'excavació es justificarà per al seu abonament.
- Metro cúbic de base de terraplè especificant el tipus de terreny. Mesurat el volum excavat sobre perfils, incloent replanteig, desbrossament i afinat.
- Metro cúbic de terraplè. Mesurat el volum emplenat sobre perfils, incloent l'extensió, reg, compactació i refinació de talussos.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

- Terres de préstec o pròpies.

A la recepció de les terres es comprovarà que no siguin expansives, que no continguin restes vegetals i que no estiguin contaminades.

Préstecs: el material inadequat es dipositarà d'acord amb el que la direcció de les obres ordeni al respecte.

- Materials auxiliars: bomba d'aigua.

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control

mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

- Préstecs:

El contractista comunicarà a la direcció d'obra, amb suficient antelació, l'obertura dels préstecs, a fi que es puguin mesurar el seu volum i dimensions sobre el terreny natural no alterat. Els talussos dels préstecs hauran de ser suaus i arrodonits i, un cop acabada la seva explotació, es deixaran en forma que no danyin l'aspecte general del paisatge.

Quan sigui procedent fer assajos per a la recepció dels productes, segons la seva utilització, aquests poden ser els que s'indiquen:

- Préstecs: en el cas de préstecs autoritzats, un cop eliminat el material inadequat, es realitzaran els oportuns assajos per a la seva aprovació, si escau, per determinar les característiques físiques i mecàniques del nou sòl: identificació granulomètrica. Límit líquid. Contingut d'humitat. Contingut de matèria orgànica. Índex CBR i inflament. Densificació dels sòls sota una determinada energia de compactació (assajos "Proctor Normal" i "Proctor Modificat").

- Per terraplens, els materials es classificaran, segons els tipus de l'art. 330 PG-3 en sòls seccionats, sòls adequats o sòls tolerables. La classificació, bé es tracti de sòl de la pròpia excavació o de préstecs, han de complir les condicions de contingut en matèria orgànica, contingut en sals solubles o guix, grandària màxima d'àrid, granulometria, límit líquid i índex de plasticitat i seient de col·lapse o inflament (només en tolerables). La utilització de sòls marginals (art. 330 PG-3) en nucli ve condicionada a un estudi especial que garanteixi la resistència i deformabilitat.

- Elasticitat E. Resistència a la tracció. Resistència a la hienda. Resistència a esforç tallant.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Cavallers o dipòsits de terra: hauran de situar en els llocs que a l'efecte assenyali la direcció facultativa i es tindrà cura d'evitar arrossegaments cap a la excavació o les obres de desguàs i que no s'obstaculitzi la circulació pels camins que hi hagi.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies

El terreny s'anirà excavant per franges horitzontals prèviament a la seva apuntament.

Es sol·licitarà de les corresponents companyies la posició i solució a adoptar per a les instal·lacions que es puguin veure afectades, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica. Per complementar la informació obtinguda de les companyies subministradores, es procedirà a una obertura manual de cales per localitzar les instal·lacions existents, d'acord amb el capítol *Tasts, prospeccions, proves geotècniques i assajos* d'aquest Plec.

Se sol·licitarà la documentació complementària sobre els cursos naturals d'aigües superficials o profundes, la solució no figuri en la documentació tècnica. Quan el farcit tipus terraplè hagi d'assentar-se sobre un terreny en el qual hi hagi aigua superficial, es conduirà l'aigua fora de l'àrea on vagi a construir-se, abans de començar la seva execució, mitjançant obres que podran tenir el caràcter d'accessòries, i que s'executaran d'acord amb el previst per a tal tipus d'obres en el projecte o, si no, seguint les instruccions de la direcció de les obres.

Si el farciment tipus terraplè s'ha de construir sobre un ferm preexistent, aquest es escarificarà i compactarà segons el que indiquen els capítols *Demolició de paviments* i *voreres i Cort i fresat de ferms* d'aquest Plec. A les zones d'eixample o recreixement d'antics farcits tipus terraplè es prepararan aquests, mitjançant banquetes o altres actuacions pertinents, a fi d'aconseguir l'adequada unió amb el nou reblert.

Abans de l'inici dels treballs, en el cas de ser necessari realitzar apuntaments, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius, que podran ser modificats per la mateixa quan ho consideri necessari.

L'elecció del tipus d'apuntament dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació propera o vial i de la profunditat del tall.

Procés d'execució

• Execució

- Replanteig:

Es comprovaran els punts de nivell marcats, i el gruix de terra a excavar.

- En general:

Durant l'execució dels treballs es prendran les precaucions adequades per no disminuir la resistència del terreny no excavat, ni provocar esllavissades ocasionats pel descalçament del peu de l'excavació, erosions locals i embassaments deguts a un drenatge defectuós de les obres. Amb temperatures menors de 2 °C es suspendran els treballs de terraplenat o excavació.

- Neteja i desbrossament del terreny i retirada de la terra vegetal:

Els arbres a enderrocar cauran cap al centre de la zona objecte de neteja, aixecant tanques que delimitin les zones d'arbrat o vegetació destinades a romandre al seu lloc. Tots els soques i arrels majors de 10 cm de diàmetre seran eliminats fins a una profunditat no inferior a 50 cm per sota de la rasant d'excavació i no menor de 15 cm sota la superfície natural del terreny. Totes les cavitats causades per l'extracció de soques i arrels s'emplenaran amb material anàleg al sòl que hagi quedat descobert, i es compactarà fins que la seva superfície s'ajusti al terreny existent. La terra vegetal que es trobi en les excavacions i que no s'hagués extret en el desbrossament, es remourà i es recollirà per a la seva utilització posterior en protecció de talussos o superfícies erosionables, o on ordeni la direcció facultativa.

- Sosteniment i apuntalaments:

En cas de ser necessàries les apuntalaments es realitzaran d'acord amb el capítol *Apuntalaments i esgotaments* d'aquest Plec.

S'haurà d'assegurar l'estabilitat dels talussos i parets de totes les excavacions que es realitzen, i aplicar oportunament els mitjans de sosteniment, apuntalament, reforç i protecció superficial del terreny apropiats, per tal d'impedir desprendiments i esllavissades que puguin causar danys a persones o a les obres, encara que aquests mitjans no estiguessin definits en el projecte, ni haguessin estat ordenats per la direcció facultativa.

En terrenys dubtosos entibará verticalment a mesura que es procedeixi a l'extracció de terres.

La apuntalament permetrà desentibar una franja deixant les restants apuntalades. Els taulers i estampidors es disposaran amb la seva cara més gran en contacte amb el terreny o el tauler.

Evacuació de les aigües i esgotaments:

S'adoptaran les mesures necessàries per mantenir lliure d'aigua la zona de les excavacions. Les aigües superficials seran desviades i canalitzades abans que arribin a les proximitats dels talussos o parets de l'excavació, per evitar que l'estabilitat del terreny pugui quedar disminuïda per un increment de pressió de l'aigua intersticial i no es produeixin erosions dels talussos. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.2.1, serà preceptiu disposar un adequat sistema de protecció de vessaments superficials que poguessin aconseguir al talús, i de drenatge intern que eviti l'acumulació d'aigua en el extradós del talús.

- Desmunts:

Es excavarà el terreny amb pala carregadora, entre els límits laterals, fins a la cota de base de la màquina. Un cop excavat un nivell baixarà la màquina fins al següent nivell, executant la mateixa operació fins a la cota de profunditat de l'explanació. La diferència de cota entre nivells successius no serà superior a 1,65 m. En vores amb estructura de contenció, prèviament realitzada, la màquina treballarà en direcció no perpendicular a ella i deixarà sense excavar una zona de protecció d'ample no inferior a 1 m, que es traurà a mà, abans de descendir la màquina, en aquesta vora, a la franja inferior. A les vores atalussats es deixarà el perfil previst, arrodonint les arestes de peu, trencaments i coronació a banda i banda, en una longitud igual o major que 1/4 de l'altura de la franja taluçada. Quan les excavacions es realitzen a mà, l'alçada màxima de les franges horitzontals serà de 1,50 m. Quan el terreny natural tingui un pendent superior a 1: 5 es realitzaran bermes de 50-80 cm d'altura, 1,50 m d'ample i 4% de pendent cap a dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables, per facilitar els diferents nivells d'actuació de la màquina.

Ocupació dels productes d'excavació:

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran en la formació de farcits, i altres usos fixats en el projecte sempre que compleixin les característiques necessàries. Les roques que apareguin a l'esplanada en zones de desmunt en terra s'han d'eliminar.

- Excavació en roca:

Les excavacions en roca s'executaran de forma que no es faci malbé, trenqui o despengui la roca no excavada. Es posarà especial cura en no danyar els talussos del desmunt i la fonamentació de la futura esplanada.

- Farciments i terraplens:

Es donarà preferència a la utilització d'àrids reciclats sempre que aquests hagin estat suficientment caracteritzats i presentin similars prestacions que els àrids naturals; a més, es compti amb l'autorització de la direcció d'obra.

Els àrids reciclats de residus de construcció i demolició hauran d'aportar document acreditatiu del seu origen, de la idoneïtat de les seves característiques per a l'ús proposat, que han estat degudament tractats i que no es troben barrejats amb altres contaminants.

Independentment de l'anterior, s'estarà a més en tot cas al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, de producció, emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i demolició, i de sòls contaminats.

Els àrids reciclats de residus de construcció i demolició s'han de sotmetre a un procés de separació de components no desitjats, de cribatge i eliminació de contaminants. En aquests àrids la pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi (UNE EN 1397-2) no superarà el 18%.

En general s'executaran d'acord amb l'art. 330 del PG-3. En el terraplenat s'excavarà prèviament el terreny natural, fins a una profunditat no menor que la capa vegetal, i com a mínim de 15 cm, per preparar la base del terraplenament. A continuació, per aconseguir la deguda lligam entre el farciment i el terreny, es escarificarà aquest. Si el terraplè hagués de construir-se sobre terreny inestable, torba o argiles toves, s'assegurarà l'eliminació d'aquest material o la seva consolidació. Sobre la base preparada del terraplè, regada uniformement i compactada, s'estendran tongades successives, d'amplada i gruix uniforme, paral·leles a l'explanació i amb un petit desnivell, de manera que treguin aigües fora.

Quan ho indiqui el projecte, s'estendran capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils que permetin o facilitin la posada en obra de les primeres tongades del farcit.

Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. Els terraplens sobre zones d'escassa capacitat portant s'iniciaran abocant les primeres capes amb el gruix mínim per suportar les càrregues que produeixin els equips de moviment i compactació de terres. Llevat prescripció contrària, els equips de transport i extensió operaran sobre tot l'ample de cada capa.

En els farcits tipus terraplè es distingeixen quatre zones:

- Coronació: la part superior i que directament rep al ferm o paviment. A la zona d'urbanització que rep trànsit rodat s'executarà amb un gruix mínim de dues tongades i sempre major de cinquanta centímetres (50 cm).
- Nucli: zona entre el fonament i la coronació.
- Espaldón: part exterior del farciment que constitueix o forma part dels talussos. Poc habitual en urbanització.
- Fonament: és la part inferior del terraplè en contacte amb la superfície de suport, amb un gruix mínim d'un metre (1 m).

Un cop estesa la tongada es procedirà a la seva humectació, si cal, de manera que el humitejament sigui uniforme. En els casos especials en què la humitat natural del material sigui excessiva, per aconseguir la compactació prevista, es prendran les mesures adequades per a la seva dessecació.

Aconseguida la humectació més convenient (segons assajos previs), es procedirà a la compactació. Les vores amb estructures de contenció es compactaran amb compactador d'arrossegament manual; les vores atalussats s'arrodoniran totes les arestes en una longitud no menor que 1/4 de l'altura de cada franja ataluzada. A la coronació del terraplè, en els últims 50 cm, s'estendran i compactaran les terres de la mateixa manera, fins a aconseguir una densitat seca del 100%. A les zones de nucli, fonament i espigons la densitat seca no serà menor del 95%. L'última tongada es realitzarà amb material seleccionat. Quan s'utilitzin rodets vibrants per compactar, s'han de donar al final unes passades sense aplicar vibració, per corregir les pertorbacions superficials que hagués pogut causar la vibració, i segellar la superfície.

Durant l'execució de les obres, la superfície de les tongades haurà de tenir la pendent transversal necessària, en general al voltant del quatre per cent (4%), per assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments. Es procedirà així mateix a l'adopció de les mesures protectores de l'entorn, previstes en el projecte o indicades pel director de les obres, enfront de l'acció, erosiva o sedimentària, de l'aigua d'escorrentia.

El farciment de l'extradós dels murs es realitzarà quan aquests tinguin la resistència necessària. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.3, el farciment que es col·loqui adjacent a estructures s'ha de disposar en tongades de gruix limitat i compactar amb mitjans d'energia petita per evitar mal a aquestes construccions. Sobre les capes en execució ha de prohibir-se l'acció de tot tipus de trànsit fins que s'hagi completat la seva compactació. Si això no fos factible, el tràfic que necessàriament hagi de passar sobre elles es distribuirà de manera que no es concentrin petjades de rodades a la superfície.

Haurà d'aconseguir que tot el perfil del farciment tipus terraplè quedi degudament compactat, per la qual cosa, quan sigui possible es podrà donar un sobreample a la tongada de l'ordre d'un metre (1 m) que permeti l'acostament de la compactadora a la vora, i després retallar el talús. En tot cas no seran d'abonament aquests sobreamples.

Les zones d'extradós d'obra de fàbrica, rases i aquelles, que, per extensió reduïda, o altres causes, no puguin compactar amb els mitjans habituals tindrà la consideració de farcits localitzats i s'estarà al que disposa el capítol *Farcits localitzats* d'aquest Plec .

- Talussos:

L'excavació dels talussos es realitzarà adequadament per no danyar la seva superfície final, evitar la descompressió prematura o excessiva del seu peu i impedir qualsevol altra causa que pugui comprometre l'estabilitat de l'excavació final. Si s'han d'executar rases al peu del talús, s'excavaran de manera que el terreny afectat no perdi resistència a causa de la deformació de les parets de la rasa o a un drenatge defectuós d'aquesta. La rasa es mantindrà oberta el temps mínim indispensable, i el material del farciment es compactarà acuradament.

Quan sigui necessari adoptar mesures especials per a la protecció superficial del talús, com ara plantacions superficials, revestiment, cunetes de guarda, etc., aquests treballs es realitzaran immediatament després de l'excavació del talús. No s'acumularà el terreny d'excavació, ni altres materials al costat de vores de coronació de talussos, excepte autorització expressa.

Cavallers o dipòsits de terra:

El material abocat a cavallers no es podrà col·locar de forma que representi un perill per a construccions existents, per pressió directa o per sobrecàrrega sobre el terreny contigu.

Els homes han de tenir forma regular, i superfícies llises que afavoreixin l'escolament de les aigües, i talussos estables que evitin qualsevol esfondrament.

Quan en excavar es trobi qualsevol anomalia no prevista com a variació d'estrats o de les seves característiques, emanacions de gas, restes de construccions, valors arqueològics, es paràrà l'obra, almenys en aquest tall, i es comunicarà a la direcció facultativa.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: terres i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03 (17 05 04).

• Toleràncies admissibles

Desmunt: no s'acceptaran franges excavades amb altura major de 1,65 m amb mitjans manuals.

En explanacions la tolerància habitual és de dos centímetres (+/- 2 cm).

• Condicions de terminació

La superfície de l'esplanada quedarà neta i els talussos estables.

Control d'execució, assajos i proves

• Control d'execució

Punts d'observació:

- Neteja i desbrossament del terreny.

Situació de l'element.

Cota de l'explanació.

Situació de vèrtexs del perímetre.

Distàncies relatives a altres elements.

Forma i dimensions de l'element.

Horitzontalitat: anivellament de l'esplanada.

Alçada: gruix de la franja excavada.

Condicions de vora exterior.

Neteja de la superfície de l'esplanada que fa a eliminació de restes vegetals i restes susceptibles de putrefacció.

- Retirada de terra.

Comprovació geomètrica de les superfícies resultants després de la retirada de la terra vegetal.

- Desmunts.

Control geomètric: es comprovaran, en relació amb els plans, les cotes de replanteig de l'eix, vores de l'explanació i pendent de talussos, amb mira cada 20 m com a mínim.

- Terraplè.

Control geomètric: es comprovaran, en relació amb els plans, les cotes de replanteig.

Anivellació de l'esplanada.

Control del grau de compactació:

Excepte que la direcció de les obres determini el contrari, es considerarà com a assaig de referència el Pròctor modificat segons UNE 103.501. En el cas de sòls expansius s'aconsella l'ús de l'assaig Pròctor Normal segons UNE 103.500.

El lot es defineix per algun dels següents criteris: longitud igual a 500 m, coronació de 3.500 m², nucli o fonament de 5.000 m², fracció construïda diàriament o fracció construïda amb el mateix

material, del mateix préstec, amb el mateix equip i procediment de compactació.

A cada lot es prendrà 5 punts de superfície; en vora es prendrà 1 punt cada 100 m² i fracció ; en cada un es mesurarà la seva humitat i densitat.

En sòls tolerables, adequats i seleccionats s'exigirà el 100% del Pròctor de referència en coronació i el 95% en fonament, nucli i espigons, si bé pot establir-se justificadament altres valors mínims superiors en altres documents del projecte.

Es realitzaran mesuraments sobre cada tongada de densitat seca "in situ", comprovant que la densitat seca és superior al màxim valor mínim i que el grau de saturació està dins dels límits establerts.

Es determinarà el mòdul de deformació vertical en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (E_{v2}) segons NLT 359, que ha de ser en fonament, nucli i espigons major o igual a 50 MPa per sòls seleccionats i 30 MPa per al resta. En coronació de ser major o igual a 100 MPa per sòls seleccionats i 60 MPa per a la resta.

Per a això s'empra l'assaig de càrrega amb placa NLT 357 i, si escau l'assaig de petjada NLT 256.

A més, s'ha de complir que la relació entre el mòdul del primer cicle de càrrega i el segon (I_{v1}/E_{v2}) no ha de ser superior a 2,2.

Conservació i manteniment

No s'abandonarà el tall sense haver apuntalat o tensat la part inferior de l'última franja excavada. Es protegirà el conjunt de l'apuntalament enfront de filtracions i accions d'erosió per part de les aigües de vessament. Terraplens: es mantindran protegits les vores atalussats contra l'erosió, cuidant que la vegetació plantada no s'assequi, i en la seva coronació, contra l'acumulació d'aigua, netejant els desguassos i canaletes quan estiguin obstruïts; així mateix, es tallarà el subministrament d'aigua quan es produeixi una fuga a la xarxa, al costat d'un talús. Les apuntalaments o part d'aquestes només es trauran quan deixin de ser necessàries i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall. No es concentraran càrregues excessives al costat de la part superior de vores atalussats ni es modificarà la geometria del talús soscavant en el seu peu o coronació. Quan s'observin esquerdes paral·leles a la vora del talús es consultarà a la direcció facultativa, que dictaminarà la seva importància i, si escau, la solució a adoptar. No es dipositaran escombraries, runes o productes sobrants d'altres talls, i es regarà regularment. Els talussos exposats a erosió potencial s'han de protegir per garantir la permanència del seu adequat nivell de seguretat.

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF. El terra de l'esplanada quedarà pla i anivellat. No quedaran zones capaços de retenir aigua.

4.2. BASES I SUBBASES DE MATERIAL GRANULAR

Descripció

Execució una o diverses capes, bases o subbases en la construcció de fermes urbans, formada per material granular constituït per partícules total o parcialment triturades de diferent naturalesa compactada que serveix de base al paviment. Generalment situada sobre l'esplanada en el terreny i la funció és resistent i, si escau, drenant. Pot estar composta d'àrids de granulometria contínua (tot-u) d'origen natural (pedrera, mina, dipòsits de riu, ...), o bé artificial, amb àrids triturats o de trituració, total o parcialment; o bé, barreja amb els anteriors, de granulometria determinada.

S'inclou l'estudi del material i l'obtenció de la fórmula de treball, la preparació de la superfície de l'esplanada, l'extensió, humectació, si escau i compactació.

No es contemplen en aquest apartat els elements de drenatge superficial, complementaris o encintats, com cunetes, vorades, etc.

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

- m³ de material granular o tot-u mesura sobre els plànols de projecte.

No són d'abonament els sobreamples laterals ni els conseqüents de l'aplicació de la compensació d'una minva de gruix en les capes subjacents.

No seran d'abonament els sobreamples laterals, ni els conseqüents de l'aplicació de la compensació d'una minva de gruixos en les capes subjacents.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Es donarà preferència a la utilització d'àrids reciclats sempre que aquests hagin estat suficientment caracteritzats i presentin similars prestacions que els àrids naturals; a més, es compti amb l'autorització de la direcció d'obra.

Els àrids reciclats de residus de construcció i demolició hauran d'aportar document acreditatiu del seu origen, de la idoneïtat de les seves característiques per a l'ús proposat, que han estat degudament tractats i que no es troben barrejats amb altres contaminants.

Independentment de l'anterior, s'estarà a més en tot cas al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, de producció, emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i demolició, i de sòls contaminats.

Els àrids reciclats de residus de construcció i demolició s'han de sotmetre a un procés de separació de components no desitjats, de cribatge i eliminació de contaminants. En aquests àrids la pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi (UNE EN 1397-2) no superarà el 18%.

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

Els àrids, naturals, artificials o procedents del reciclatge, han de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242: 2003 + A1: 2008 Àrids per capes granulars i capes tractades amb conglomerats hidràulics per a ús en capes estructurals de fermes, excepte en el cas dels àrids fabricats en el propi lloc, en aquest cas es prendran mostres per al control d'identificació i caracterització, tal com es indicada en l'apartat 510.9 del PG-3.

- Tot-, de composició granulomètrica en funció del seu ús. Estarà definida a la partida d'obra de projecte, o bé serà determinada per la direcció d'obra, d'acord a l'epígraf 510 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3).

Característiques Generals.

Els materials per a tot-u procediran de la trituració, total o parcial, de pedra de pedrera o de grava natural.

Per a les categories de trànsit pesat T2 a T4 (T2 correspon a entre 800 i 200 vehicles pesats per dia i carril i T4 a 50 o menys vehicles pesats per dia i carril) es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig, sempre que compleixin les prescripcions tècniques exigides, i es declari l'origen dels materials. Per a l'ocupació d'aquests materials s'exigeix que les condicions per al seu tractament i aplicació estiguin fixades expressament en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Els àrids reciclats de RCD'S procediran de centrals fixes o mòbils, on han estat sotmesos a un procés de separació de components no desitjats, de cribatge i d'eliminació final de contaminants. De la mateixa manera, els àrids siderúrgics, després d'un procés previ de trituració, garbellat i eliminació d'elements metàl·lics i altres contaminants.

El director de les obres podrà fixar especificacions addicionals quan s'hagin de fer servir materials la naturalesa o procedència així ho requerís.

Els materials per a les capes de tot-u no seran susceptibles a cap tipus de meteorització o alteració fisicoquímica apreciable sota les condicions més desfavorables que, presumiblement, puguin donar-se a la zona d'ocupació. S'ha de garantir tant la durabilitat a llarg termini, com que no puguin donar origen, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures o altres capes del ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua. Per això, en materials en els quals, per la seva naturalesa, no hi hagi prou experiència sobre el seu comportament, ha d'haver realitzat prèviament un estudi especial sobre la seva aptitud per a ser emprat, que haurà de ser aprovat pel director de les obres.

La realització de comprovacions i assajos s'ha de fer d'acord a les normatives UNE indicades al PG-3, art. 510. Sobre els àrids, el fabricant ha hagut de realitzar els assaigs esmentats en el PG-3 necessaris per determinar les seves prestacions (característiques generals, composició química, angulositat en l'àrid gruixut, forma o índex de llenques, resistència a la fragmentació (coeficient de los Angeles), neteja (contingut d'impureses), qualitat dels fins, tipus i composició del material. Això ho comunica a la declaració de prestacions o mitjançant un certificat de garantia que permeti deduir el compliment de les especificacions establertes en el projecte. Així es pot permetre la seva ocupació en l'obra després de comprovar que són vàlides perquè indica el projecte, o bé es realitzaran els assaigs per determinar si es presenten els valors adequats per a les prestacions que es requereixen, o que indiqui la direcció d'obra, per la categoria de trànsit pesat prevista (nombre de vehicles pesats per carril i dia previstos).

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport o superfície de seient

Condicions en què s'ha de trobar l'esplanada, o capa de ferm intermèdia, sobre la qual es sobre la qual estendre la capa granular tingui les condicions de qualitat i forma previstes, comptant amb les toleràncies establertes sobre el suport.

Es comprovaran la compacitat i capacitat de suport de la capa inferior, l'estat de la seva superfície, regularitat. Si és el cas, el Plec de prescripcions tècniques particulars, o, si no el director de les obres indicarà les mesures encaminades a restablir una regularitat superficial acceptable i com preparar o reparar les zones deficientes.

En general, ha de reunir les següents característiques adequades de resistència mecànica, planeïtat i anivellament. No ha de pavimentar sobre esplanades amb un índex CBR <5 sense prèviament haver corregit. Pel que fa a l'estabilitat dimensional del suport base es comprovaran els temps d'espera des de la seva construcció, com per exemple en el cas en tractament del terreny amb sòl ciment.

Pel que fa a les característiques de la superfície de col·locació, reunirà les següents:

- Planor i anivellament:

Es comprovarà que poden compensar les desviacions amb el gruix de capa de tot-u. No s'han d'apreciar zones localitzades on pogués resultar excessiu el gruix per aconseguir la rasant de projecte. D'una altra manera poden produir discontinuïtats en la superfície que posteriorment poden afectar el comportament homogeni del paviment, sobretot durant el seu procés de compactació.

- Humitat:

S'ha de comprovar que no hi ha excés d'humitat a l'esplanada abans d'abocar les llasts.

- Neteja: absència de restes d'obra, de vegetació, etc.

En algunes superfícies com suports preexistents en obres de rehabilitació, poden ser necessàries actuacions addicionals per comprovar l'acabat i estat de la superfície.

Pel que fa als equips necessaris per a l'execució de les obres, s'estarà al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, i de transport.

Les llasts procediran de central de fabricació amb instal·lacions específiques, el que permet la barreja i humectació uniforme i homogènia, de les diferents fraccions d'àrid, segons la fórmula de treball aprovada pel director de les obres.

La fórmula d'assenyalar:

Si és el cas, la identificació i proporció (en sec) de cada fracció en l'alimentació.

La granulometria del tot-u pels tamisos establerts en la definició del fus granulomètric.

La humitat de compactació.

La densitat mínima a assolir.

Si la marxa de les obres ho aconsella, el director de les obres podrà exigir la modificació de la fórmula de treball. En tot cas, s'estudiarà i aprovarà una nova si varia la procedència dels

components o si, durant la producció, es superessin les toleràncies granulomètriques establertes en la taula 510.5 toleràncies admissibles respecte de la fórmula de treball, el PG-3.

Els sistemes de dosificació podran ser volumètrics. No obstant això, el Plec de prescripcions tècniques particulars, o, si no el director de les obres podrà establir que siguin ponderals, per a la fabricació de rebliment que es vagin a utilitzar fers de nova construcció.

Abans d'iniciar-se la posada en obra del tot-u pot ser preceptiva la realització d'un tram de prova, per comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'extensió i de compactació, i especialment el pla de compactació. Aquest es realitzarà sobre una capa de suport similar en capacitat de suport i gruix a la resta de l'obra.

El plec de prescripcions tècniques particulars, o, si no el director de les obres fixarà la longitud del tram, que no serà en cap cas inferior a 100 m. El director de les obres determinarà si és acceptable la seva realització com a part integrant de la unitat d'obra definitiva.

En aquest cas, No es podrà procedir a la producció sense que el director de les obres hagi autoritzat l'inici en les condicions acceptades després del tram de prova.

- Fabricació, preparació i transport del tot-u

El plec de prescripcions tècniques particulars o, si no, el director de les obres fixarà el volum mínim d'apilaments exigibles en funció de les característiques de l'obra i del volum de tot-u que es vagi a fabricar.

L'addició de l'aigua de compactació es farà durant el barrejat, llevat que el Plec de prescripcions tècniques particulars permeti expressament la humectació en el lloc d'ocupació.

Quan la tot-u no es fabriquï a central, abans d'estendre un tongada es procedirà, si cal, al seu homogeneïtzació i humectació mitjançant procediments sancionats per la pràctica que garanteixin, a judici del director de les obres, les característiques previstes del material prèviament acceptat, així com la seva uniformitat.

En el transport del tot-u es prendran les degudes precaucions per reduir al mínim la segregació i les variacions d'humitat, si s'escau. Es cobrirà sempre amb lones o cobertors adequats. En l'emmagatzematge tampoc s'han de produir alteracions.

En cas de realitzar aplecs, s'evitarà l'exposició perllongada del material a la intempèrie.

Procés d'execució

La tot-u es podrà posar en obra sempre que les condicions meteorològiques no s'haguessin produït alteracions en la humitat del material o la superfície de seient. Se suspendran els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ° C.

S'estarà al que disposa l'art. 510.5 PG3 per a les condicions d'execució.

Prèviament s'hauran protegit elements de servei públic que puguin resultar afectats per l'execució d'aquesta unitat d'obra.

- Abocament i extensió

Es comprovarà la descàrrega en aplecs (alçada, elements separadors i accessos), o al tall, per si s'han d'apartar materials estranys, àrids es grandària superior, etc. En aquest cas, s'apilaran a part per les seves anomalies, fins a la decisió de la seva acceptació o rebuig. El plec de prescripcions tècniques particulars, o, si no el director de les obres haurà de fixar i aprovar els equips d'extensió de les tot-u.

S'han de garantir els equips jo dispositius perquè durant l'abocament, estesa o extensió quedi garantit el seu repartiment homogeni i uniforme.

Les amplades mínima i màxima d'extensió es fixaran en el Plec de prescripcions tècniques particulars o, si no, pel director de les obres.

Un cop acceptada la superfície d'assentament es procedirà a l'abocament, estesa i extensió del tot-u, en tongades de gruix no superior a 30 cm, prenent les precaucions necessàries per evitar segregacions i contaminacions. Així, fins l'estesa, anivellat i allisat de la superfície de l'última tongada.

En el cas d'aportar graves amb funció de drenatge, aquestes estaran netes, lliures d'argila, margues i altres materials estranys.

Totes les operacions d'aportació d'aigua han de tenir lloc abans d'iniciar la compactació. Després, l'única admissible serà la destinada a aconseguir, en superfície, la humitat necessària per a l'execució de la capa següent.

Si es van a interrompre els treballs, es mantindran les pendents o dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments. Després de pluges no s'ha d'estendre una nova capa fins que s'hagi reduït l'excés d'humitat.

- Compactació

El director de les obres aprovarà l'equip de compactació que es vagi a emprar, la seva composició i les característiques de cada un dels seus components, que seran les necessàries per aconseguir una compacitat adequada i homogeneïtat del tot-u en tot el seu gruix, sense produir

trencaments del material de grava ciment, ni enrotllaments.

La compactació es realitzarà per trams longitudinals. Es començarà pels exteriors a la zona a compactar, fins arribar al centre; solapant cada tram en un ample no inferior a 1/3 de l'ample de la compactadora.

En els llocs inaccessibles per als equips de compactació convencionals, s'empraran altres de mida i disseny adequats per a la tasca que es pretengui realitzar i sempre hauran de ser autoritzats pel director de les obres.

En condicions adequades d'humitat de cada tongada de tot-u es procedirà a la seva compactació, que es continuarà fins a aconseguir la densitat necessària. La compactació es realitzarà segons el pla aprovat pel director de les obres, en funció dels resultats del tram de prova.

La compactació s'executarà de manera contínua i sistemàtica. Si l'extensió es realitza per franges, en compactar una d'aquestes s'ampliarà la zona de compactació perquè inclogui almenys 15 cm de l'anterior.

En vores i zones que, per la seva reduïda extensió, pendent o proximitat a obres de pas, de contenció o de desguàs, murs o estructures, no permetin l'ocupació de l'equip que normalment s'estigui utilitzant, es compactaran amb mitjans adequats, per exemple, compactador d'arrossegament manual (granota), de manera que les densitats que s'aconsegueixin no resultin inferiors, en cap cas, a les exigides a la resta de la capa.

- Protecció de la capa de tot-u

Es procurarà evitar l'acció de tot tipus de trànsit sobre la capa executada. Si això no fos possible, s'estendrà un àrid de cobertura sobre un reg d'imprimació i es procurarà una distribució uniforme del trànsit d'obra en tota l'amplada de la traça. El Contractista serà responsable dels danys originats, havent de procedir a la seva reparació d'acord amb les instruccions de la direcció de les obres.

- Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07 (01 04 08).

• Toleràncies admissibles

D'execució en superfície:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm / 3 m

Densitat.

Per a les categories de trànsit pesant T00 a T2 (més de 200 vehicles pesats per dia pel carril més carregat), la compactació del tot-u ha d'assolir una densitat no inferior a la que correspongui al 100% de la màxima de referència, obtinguda en l'assaig Proctor modificat, segons la norma UNE-EN 13.286-2.

Per a les categories de trànsit pesat T3 i T4 (menys de 200 vehicles pesats per dia pel carril més carregat) o en vorals, es podrà admetre una densitat no inferior al 98% de la màxima de referència obtinguda en l'assaig Proctor modificat.

Capacitat de suport.

El valor del mòdul de deformació vertical en el segon cicle de càrrega (I_{v2}), de l'assaig de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal (norma UNE 103808), haurà de superar els valors especificats a la taula 510.6 del PG-3, segons les categories d'esplanada i de trànsit pesat. A més de l'anterior, el valor de la relació de mòduls I_{v2} / E_{v1} serà $< 2,2$.

• Condicions de terminació

Rasant, gruix i amplada

Disposats els sistemes de comprovació aprovats pel director de les obres, la rasant de la superfície acabada no haurà de superar a la teòrica en cap punt. Tampoc ha de quedar per sota d'ella en més de 15 mm en carreteres amb categoria de trànsit pesant T00 a T2, ni en més de 20 mm en la resta dels casos.

En perfils transversals cada 20 m, es comprovarà l'amplada de la capa estesa, que en cap cas haurà de ser inferior a l'establerta en els plans de seccions tipus. El gruix de la capa no ha de ser inferior en cap punt al previst per a ella en els plans de seccions tipus.

Regularitat superficial.

L'índex de Regularitat Internacional (IRI) (norma NLT-330) ha de complir el fixat en la taula 510.7 del PG-3, en funció del gruix total (e) de les capes que es vagin a estendre sobre ella.

Es comprovarà que no existeixen zones que retenguin aigua sobre la superfície, les quals, si

n'hi ha, s'han de corregir pel contractista al seu càrrec.

El gruix mitjà obtingut no ha de ser inferior al previst en el projecte.

Si fos inferior, es procedirà de la següent manera:

- Si és $\geq 85\%$ de l'especificat i no existissin problemes d'entollament, es podrà admetre sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional corresponent a la capa superior, per compte del Contractista.

- Si és $<85\%$ de l'especificat, es escarificarà la capa corresponent al lot controlat en una profunditat mínima de 15 cm, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i refinar la capa per compte del Contractista.

Adicionalment, no s'admetrà que més d'un quinze per 15% de la longitud del lot, pugui presentar un gruix inferior del especificat en els Plànols en més d'un 10%. Si no es compleix aquesta condició es dividirà el lot en dues parts iguals i es prendran mesures de cada un d'ells, aplicant-se els criteris descrits en aquest epígraf.

Rasant.

Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en projecte no excediran de les toleràncies especificades a l'epígraf 510.7.3 del PG-3, ni existiran zones que retenguin aigua.

- Quan la tolerància sigui sobrepassada per defecte i no hi hagi problemes d'entollament, el director de les obres podrà acceptar la superfície sempre que la capa superior a ella compensi la minva amb el gruix addicional necessari, sense increment de cost per a l'Administració.

- Quan la tolerància sigui depassada per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista, sempre que això no suposi una reducció del gruix de la capa per sota del valor especificat en projecte.

Regularitat superficial.

Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:

- Si és igual en menys d'un 10% de la longitud del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.

- Si és igual o més del 10% de la longitud del tram controlat, es escarificarà la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

Control d'execució, assajos i proves

• Control d'execució

Es comprovaran freqüentment:

- El gruix està, mitjançant un punxó graduat o altre procediment aprovat pel director de les obres, tenint en compte la disminució que patirà al compactar el material.

- La humitat en el moment de la compactació, mitjançant un procediment aprovat pel director de les obres.

- La composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació, verificant el nombre i tipus de compactadors, el llast i la seva massa total, la pressió d'inflat, la freqüència i amplitud i el nombre de passades.

Conservació i manteniment

Evitar en el possible la circulació de vehicles i maquinària de treball un cop s'hagi acabat la unitat d'obra. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la direcció d'obra.

Prescripcions sobre verificacions en l'obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

Es considerarà com lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els tres criteris següents a una sola tongada de tot-u:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m² de calçada.
- La fracció construïda diàriament.

La realització dels assajos in situ i la presa de mostres es faran d'acord amb l'apartat 510.9.3 del PG-3. Es realitzaran determinacions d'humitat, de densitat, o de regularitat superficial. Els resultats obtinguts no seran inferiors als especificats en el projecte. Si no s'arriba als valors necessaris de densitat o capacitat de suport es tornarà a compactar la capa de tot-u.

5. PAVIMENTS I ENRAJOLATS

5.1. PAVIMENT DE LLAMBORDES

Descripció

Paviment en ferm d'espais urbans amb llambordes, per a trànsit de vianants o de vehicles amb baixa intensitat de trànsit; disposats sobre un llit o capa de sorra (paviment flexible), o bé rebuts mitjançant material d'unió a una base rígida, habitualment morter de ciment (paviment rígid). Les llambordes empleats poden ser de pedra natural, prefabricats de formigó, o de ceràmica; generalment rectangulars, quadrats, o amb geometria d'encaix en el cas de prefabricats; també, de mosaic (petites dimensions). S'utilitzen habitualment en superfícies de reduïda o moderada pendent, podent formar també escales i rampes, tot i que segons tipus de superfície i pendent es requereix un tipus o un altre de col·locació. Si és el cas, per a càrregues més significatives de vehicles, és possible la col·locació formant superfícies amb voltes, el que pot ajudar a la transmissió de càrregues verticals i horitzontals sobre les vores de confinament.

No es contemplen en aquest apartat la preparació de l'esplanada sobre el terreny, l'execució de les capes base de ferm, com subbase de tot-u compactades, base de grava, llosa o solera de formigó, o sòls estabilitzats amb ciment, etc.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de paviment realment executat, incloent talls, part proporcional de peces complementàries i especials, rejuntat, eliminació de restes i neteja. Sense incloure la superfície d'elements de superfície > 0,5 m², com són trapes, albellons, etc.

La utilització de peces com rigoles o vorades per a la formació de vores perimetrals de confinament es mesuraran a part (veure *Vorades i rigoles*).

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Es donarà preferència a la reutilització de productes retirats prèviament de parts d'obra en què s'hagi intervingut, sempre que aquests no s'hagin deteriorat, es trobin en un bon estat de conservació i presentin similars prestacions que els productes subministrats de fàbrica. A més, es compti amb l'autorització de la direcció d'obra. Tal és el cas de les llambordes que s'hagin recuperat i emmagatzemat correctament, el que permetrà una millor integració en el paviment, per tonalitat, textura, etc.

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

La unitat d'obra Podeu compondre:

- Llambordes de pedra natural. (Veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 8.4):

Les característiques mínimes que han de complir tots els llambordes de pedra natural vénen fixades a la UNE-EN 1342: 2013 Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig.

El gruix nominal de les peces no serà menor de 50 mm. Les dimensions s'han d'ajustar a les especificades pel fabricant, considerant les desviacions permeses segons la classe 1 o classe 2, el que s'aprecia en el seu marcat T1 o T2, respectivament. En cas, de llambordes per disposició en formes radials podran presentar diferències de 10 mm sobre les desviacions anteriors. Podran admetre desviacions en les irregularitats en la superfície de 5 mm en les cares bastes i de 3 mm en les cares texturitzades.

Resistència a gel / desgel. Si és el cas, s'ha d'especificar la Classe 1, resistent, per la llamborda, el que suposa que el canvi en la resistència a compressió és ≤ 20%. Les llambordes marcats com a Classe 0 no s'ha determinat aquesta característica.

Resistència a la compressió. S'ha d'especificar el valor mínim esperat en MPa.

Resistència a l'abració. S'ha d'especificar el valor màxim esperat.

Resistència al lliscament sense polit (USRV) per llambordes amb textura fina. S'ha d'especificar el valor esperat.

Aspecte. S'han d'especificar característiques generals d'aparença superficial aproximada pel que fa a color, tonalitat, uniformitat, tipus de veta, estructura física, acabat, etc.

Absorció d'aigua. Si és el cas, s'ha d'especificar el màxim valor esperat, en% en massa.
Si no s'ha establert cap especificació per a alguna de les característiques anteriors, cal indicar aquesta circumstància.

Descripció petrogràfica. S'ha d'especificar, el tipus de pedra i nom petrogràfic o comercial.

La textura i acabat superficial s'ajusta al que preveu projecte, de manera que no es presenten inconvenients per lliscament, operacions de neteja, o aspectes visuals. També s'ha d'especificar si s'ha d'aplicar un tractament superficial un cop col·locat.

S'ha d'especificar si les llambordes no han de tenir defectes visuals, com esquerdes o exfoliacions. També, la textura i el color perquè hi hagi o no diferències significatives entre peces, etc.

- Llambordes de formigó. (Veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE):

Les característiques mínimes que han de complir les llambordes de formigó vénen fixades en la norma UNE-EN 1338: 2004 + AC : 2006 Llambordes de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig. També, en UNE 127.338: 2007 Propietats i condicions de subministrament i recepció de les llambordes de formigó.

Formes i dimensions. S'han d'especificar les característiques dimensionals i toleràncies admissibles sobre dimensions nominals, en mm, en funció del gruix de la llamborda (<100 mm o > 100 mm), respecte a longitud, amplada, gruix i diagonals. També, desviacions sobre planeïtat i curvatura, en cas de llambordes amb cara vista plana.

Resistència climàtica. Si és el cas, s'ha d'especificar aquesta característica, que està directament relacionada amb l'absorció aigua, indicant la classe esperada classe 2 (marcada com a B) l'absorció d'aigua és <6% en massa. En les llambordes de la classe 1 (marcada com a A) no s'ha determinat aquesta característica.

Resistència al trencament, càrrega de compressió segons geometria. Si és el cas, s'ha d'especificar la resistència característica esperada en MPa.

Resistència al desgast per abrasió. Si és el cas, s'ha d'especificar d'aquesta característica la classe 3 o classe 4, marcada de H i I respectivament, segons longitud d'empremta (≤ 23 mm o ≤ 20 mm). A la classe 1 no s'ha determinat aquesta característica.

Resistència al lliscament / reliscament. S'ha d'especificar un valor, o la classe 0, 1, 2 o 3, que s'exigeixen com a mínim.

- Llambordes ceràmics. Habitualment rectangulars, de variats colors, formes i textures. Poden disposar de cants bisellats, o en xamfrà, a la cara vista, i de bec o ressalt espaiador en les seves cares (només per a paviment flexible), el que assegura una amplada mínima de junta i major uniformitat.

Les característiques mínimes que han de complir tots els llambordes ceràmiques vénen fixades a la UNE-EN 1344: 2015 Llambordes d'argila cuita. Especificacions i mètodes d'assaig.

El gruix nominal de les peces no serà menor de: 40 mm en paviment flexible, i les dimensions nominals han de ser tals que la relació entre longitud i amplada totals no sigui superior a 6; ni gruix menor de 30 mm en paviment rígid.

Resistència al gel desgel. Si és el cas, s'ha d'especificar la classe FP100. En les llambordes de classe o marca F0 no s'ha determinat aquesta característica.

Resistència al trencament transversal. S'ha d'especificar la classe (T0, T1, T2, T3 i T4) corresponent a la càrrega de ruptura transversal (N / mm), en funció de tipus de base del ferm i de la intensitat de trànsit previst. La classe T0 (no consigna la càrrega de trencament transversal) només és adequada per a paviment rígid.

Resistència a l'abrasió. S'ha d'especificar la classe (A1, A2 o A3) segons requeriment de més a menys erosionable, segons valor mitjà del volum erosionat (mm^3).

Resistència al lliscament / derrapatge. S'ha d'especificar la classe (U1, U2 o U3), segons requeriment de menor a major prestació en la classificació del valor de la resistència al lliscament / derrapatge sense polit (USRV). En les llambordes de classe U0 no ha estat determinada aquesta prestació.

En àrees amb ambient agressiu (estacions de servei, zones de càrrega i descàrrega, i properes a indústries o fàbriques) s'ha d'especificar addicionalment la característica de resistència als àcids.

Bases possibles per l'empedrat:

- Base de àrid precompactado, sense aglomerant, (macadam, llasts, sorra o graveta, naturals o de trituració, de granulometria mm) per anivellar i servir de base de suport de les llambordes i de farciment de juntes ... (veure Part II , Relació de productes amb marcatge CE,). Ha emprar-se en estat sec, i el gruix mínim és _____ cm.

- Base de morter de ciment, sobre una base rígida amb o sense armadura de repartiment de malla electrosoldada. M-15 (amb dosificacions 1: 3, o bé 1: 1/4: 3 si s'addiciona calç), amb consistència dura. Ha de garantir-se la seva resistència al gel / desgel, i / o les sals fundents. ¿...?

Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments de ram de

paleta, podent-se utilitzar també ciments comuns (excepte els tipus CEM I i CEM III), amb un contingut d'addició apropiat, seleccionant els més adequats en funció de les seves característiques mecàniques, de blancor, si escau, i del contingut d'additiu airejant.

- Material de segellat o rejuntat entre llambordes:

- Àrid de petit diàmetre (sorra fina, de granulometria entre 0 i 2 mm) i seca i lliure de sals solubles perjudicials. S'han d'utilitzar sorres de trituració rentades, lliure de pols. Si s'utilitzessin sorres molt netes podrien quedar una mica soltes en una primera etapa i quan xoquen amb el pas del temps, de manera que és preferible un contingut moderat de llims.

- Morter de ciment, de la mateixa dosificació que el morter de seient, però amb consistència tova, o fluïda.

- Material de farciment i segellat de les juntes de dilatació (en fermes rígids), prou elàstic (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE):

- Juntes estructurals: perfils o cubrecantos de plàstic o metall, màstics, etc.

- Juntes perimetrals: poliestirè expandit, silicona.

- Juntes de partició: perfils, materials elàstics o material de farciment de les juntes de col·locació.

Per a alguns tipus de pavimentació amb llambordes es disposa de peces complementàries i especials, de molt diverses mesures i formes. Per facilitar la resolució de punts singulars del paviment, com són les franges d'orientació del paviment tàtil, de contrastat color i geometria, amb el mateix tipus de producte, o bé amb un altre tipus de producte, per ser situat en itineraris de vianants accessibles.

La geometria dels paviments tàtils ve definida en la UNE-CEN / TS 15209: 2009 EX ERRATUM : 2012 Paviment tàtil indicador de formigó, argila i pedra natural. Per aplicació a Espanya els dos indicadors són botons (indicador d'advertiment) i bandes longitudinals (indicador direccional).

En concret la superfície amb botons tipus B1 (botons alineats en quadrícula) amb la geometria següent: diàmetre superior del botó: entre 20 i 25 mm; diàmetre inferior del botó: entre 25 i 30 mm; distància ortogonal entre centres de botons contigus: entre 50 i 55 mm; alçada del botó: entre 4 i 6 mm.

La geometria ha de mantenir-se al considerar la superfície formada per diverses peces

En concret la superfície amb bandes longitudinals tipus R2 (bandes amb els extrems arrodonits) amb la geometria següent: amplada superior de la banda: entre 20 i 25 mm; amplada inferior de la banda: entre 25 i 30 mm; distància entre eixos de bandes contigües: entre 50 i 55 mm; alçada de la banda: entre 4 i 6 mm.

Les bandes han de romandre amb un espaiament igual en perpendicular a la banda en considerar la superfície formada per diverses peces.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Comprovació de l'esplanada o capa de ferm intermèdia sobre la qual es va a disposar el paviment de llambordes. En general, el suport (capes inferiors) a partir del qual executar el paviment s'ha de reunir les següents característiques adequades d'estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua, planeïtat i anivellament, en funció del sistema de col·locació que es vagi a emprar, de les característiques del terreny, intensitat de trànsit i dels agents meteorològics previstos. No han de pavimentar sobre esplanades amb un índex CBR <5 sense prèviament haver corregit.

Pel que fa a l'estabilitat dimensional del suport base es comprovaran els temps d'espera des de la seva construcció, com per exemple en el cas en tractament del terreny amb sòl ciment.

Pel que fa a les característiques de la superfície de col·locació o suport, reunirà les següents:

- Planor i anivellament:

Es comprovarà que poden compensar les desviacions amb el gruix de la sorra o morter de seient. No s'han d'apreciar zones localitzades on pogués resultar excessiu el gruix de sorra o morter per assolir la rasant de projecte. D'una altra manera poden produir discontinuïtats en la superfície pavimentada que afectessin al comportament homogeni de l'empedrat, sobretot durant el seu procés de compactació. Desviació màxima amb regla de 2 m: no excedeix de 2 cm.

- Humitat:

S'ha de comprovar que no hi ha excés d'humitat a l'esplanada abans d'abocar la sorra, o a la base de formigó abans d'abocar el morter fresc. Es comprovarà que la superfície està aparentment

seca.

- Neteja: absència de restes d'obra, de vegetació, oli, etc. especialment sobre la base de formigó, que impedisís l'adherència del morter de seient.

- Flexibilitat: en lloses de formigó existents, en massa, o existència de malla de repartiment.

- Resistència mecànica: en cas de base de formigó existent haurà de suportar sense trencament o danys les càrregues de servei, el pes permanent del paviment i les tensions del sistema de col·locació.

- En algunes superfícies com suports preexistents en obres de rehabilitació, poden ser necessàries actuacions addicionals per comprovar l'acabat i estat de la superfície (rugositat, porositat, duresa superficial, presència de zones buides, etc.). Rugositat: en cas de col·locació sobre paviment existent, si és molt llis i poc absorbent, s'augmentarà la rugositat per picat o altres mitjans per assegurar l'adherència del morter de seient.

En cas d'empedrat sobre paviment existent de terratzo o pedra natural, ser omplirà de morter les zones amb desnivells considerables (> 2 cm), i si és el cas es tractarà aquest amb aigua acidulada per obrir la porositat de la rajola.

El pendent del suport és l'adequada, i amb el pas del temps a l'obturar-les juntes entre llambordes, permetrà el desguàs superficial del paviment. Per tal d'aconseguir un drenatge adequat, els pendents transversals han de ser de com a mínim un 2% i els desnivells de la cadena de l'1% aproximadament.

Quan es requereixin trams de pendent superior al 9% s'ha d'utilitzar-hi la solució de paviment rígida.

Procés d'execució

• Execució

La col·locació es realitzarà en unes condicions climàtiques normals, procurant evitar la seva col·locació amb episodis de pluges importants. No es col·locarà el paviment sobre suports entollats o excessivament humits.

- Condicions generals en paviments flexibles:

Sistema de col·locació sobre capa àrid: per a la col·locació es pot disposar una base d'àrid, uniforme, distribuït perquè quedi anivellat. Ha de quedar compactada i regada un cop s'han disposat les llambordes.

- Execució de les vores de confinament o vorades perimetrals:

Prèviament a la col·locació de les llambordes, s'han executat i han endurit, el que permetrà contenir l'empenta del paviment, la dispersió de la sorra i disposar de l'alineació necessària; a fi d'evitar el desplaçament, la pèrdua de lligam de les llambordes, i l'obertura de les juntes.

En cas de construir les vores després del paviment, no s'han de dipositar càrregues ni trepitjar en una banda perimetral del paviment d'ample 1m, i s'ha de comprovar el seu estat prèviament.

Comprovar que s'han disposat les juntes i material de farciment, com plaques de poliestirè expandit en la trobada amb elements rígids (murs, escales, etc.).

El suport de les vores de confinament s'ha de situar a 15 cm per sota de la base de suport de les llambordes. A les vores construïdes a partir de peces s'han de segellar també les seves juntes per evitar la dispersió de la sorra.

- Estesa i anivellament de la capa de sorra:

Si és el cas, comprovar prèviament l'existència de totes les vores de confinament necessàries que delimitin la zona a pavimentar, així com del sistema de drenatge previst per a l'aigua de filtració. En el cas d'haver-se disposat capes inferiors de drenatge, comprovar que s'ha situat sobre aquestes una membrana conformada per geotèxtils, per evitar que es perdi la sorra amb la infiltració d'aigua i es produeixin seients. El gruix de la capa ha d'estar comprès entre 3 i 5 cm, el que ha de poder-se verificar retirant diversos llambordes després de col·locats i vibrat el paviment. S'ha d'estendre la sorra uniformement i sense compactar, amb un gruix tal que permeti obtenir la rasant prevista un cop vibrat el paviment. Prèviament s'han de situar mestres en què recolzar les regles corregudes per rasanteig la capa de sorra, de forma manual o mitjançant regles vibratòries. No s'han d'afegir aglomerants a la sorra. No s'ha de trepitjar la sorra, s'ha de treballar sobre les llambordes ja col·locats, evitant concentrar càrregues per dipòsits de materials, trànsit d'operaris, etc.; respectant sempre 1 m de distància de la vora treball. No estendre una superfície major a la qual es pugui pavimentar en una jornada de treball. Posteriorment la capa de sorra s'ha de precompactar amb una piconadora de rodets o safata vibratòria. Si és el cas, recreïxer amb sorra i tornar a precompactar, fins a arribar al nivell desitjat.

- Col·locació de les llambordes:

Obtingut el nivell de la capa de sorra, precompactada, i sense apreciar defectes en la seva superfície, s'ha de replantejar la posició de les llambordes adoptant l'aparell previst i s'evitarà

l'excessiu tall de peces; i, si escau, s'han de marcar referència sobre la situació de figures geomètriques, diferents colors i formats de peces, distància a vores, etc.; disposant distanciat entre ells de manera que l'ample de junta resultant permeti el corresponent farcit i segellat posterior (amb uniformitat, entre 3 i 5 mm, mai peces al màxim i amb petites variacions per mantenir les alineacions). No s'ha de modificar el tipus de trava i separació de llambordes per condicionants estètics. Aquesta selecció de projecte respon a condicionants de l'ús al que estarà sotmès el paviment, com la intensitat de trànsit previst, de manera que qualsevol canvi només pot ser autoritzat per la direcció d'obra. S'han de prendre les llambordes de diferents palets simultàniament, i per capes verticals, per obtenir una gamma de tons agradable en el seu conjunt. Realitzar els talls de llambordes servir una cizalladora o serra de disc adequada. No utilitzar peces tallades menors de ¼ de peça. Si l'espai a omplir entre la vora i la peça sencera és inferior a 4 cm, utilitzar morter de ciment (1: 4).

- Comprovacions:

De la linealitat, o alineacions, i rasants, de forma sistemàtiques, mitjançant regles, cordills i altres sistemes apropiats, que permetin si s'escau, rectificar i realitzar ajustos, utilitzant test i regla, uñetas i palanca, fins reposicionar les peces sense desportillar els vores de les llambordes.

De les irregularitats en la planor superficial del conjunt o de peces soltes, mitjançant regla i test, les petites irregularitats es corregiran amb la compactació del paviment posteriorment.

- Ompliment de juntes i compactat:

Comprovada la correcta col·locació de tots les llambordes, estendre la sorra de farciment sobre la superfície de llambordes amb un raspall. Escombrar la superfície fins que quedin farcides totes les juntes, retirant la sobrant. Posteriorment, compactar utilitzant safates vibrants proveïdes de soles que esmorteixin els impactes sobre les arestes de les llambordes; o bé, si es tracta de majors superfícies, utilitzar compactador de rodets vibrants, interposant una làmina de feltre, amb el mateix objectiu. Per a grans extensions podrà utilitzar al costat dels rodets vibrants de llanda metàl·lica, compactadores de rodes de goma. S'ha de comprovar la força útil i freqüència que haurà de transmetre el corró per obtenir la compactació requerida, sense danyar les llambordes; el nombre de passades; i l'estat de les juntes, que s'han d'omplir de sorra entre passada i passada. Finalment es reompliran les juntes que no estiguin farcides i es regarà el paviment per facilitar l'atapeïment de la sorra.

- Condicions generals en paviments rígids:

Sistema de col·locació sobre una capa de morter fresc: per a la seva col·locació es poden usar morters fets en obra o de central. Material d'unió: morter tradicional (MC) (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 19.1).

- Execució de les vores de confinament:

Es realitzarà de la mateixa manera que s'indica en el cas de paviments flexibles, si bé, en aquesta manera de col·locació poden executar-se després de la construcció del paviment.

- Estesa de la capa de morter fresc:

Comprovada l'adequació de la solera sobre la qual disposar el paviment (endurit, superfície de terminació, nivells, farcit i segellat de les juntes de dilatació amb material elàstic, etc.), s'ha d'estendre una capa de morter de 3 cm de gruix. El gruix pot variar lleugerament i estar entre 4 i 6 cm per corregir desviacions en la planeïtat de la superfície de suport. Es poden utilitzar mestres i regles per obtenir una superfície regular i respectant pendents sobre la qual disposar posteriorment les llambordes. No s'han d'utilitzar morters de consistència seca per ser humitejats acord es realitza la col·locació, per no quedar garanteix la correcta hidratació i l'homogeneïtat en el comportament. S'han de respectar les juntes de dilatació de què disposa la base, interrompent aquí la capa de morter. A més, s'han de conformar juntes de col·locació, coincidint amb les de dilatació, i si escau disposant més perquè no resultin draps majors de 5 x 5 m.

- Col·locació de les llambordes:

Comprovada la correcta col·locació de la capa de morter (regularitat superficial, temps d'enduriment, juntes de dilatació, etc.), s'han de disposar sobre les llambordes pressionant lleugerament amb martell de goma i regla, i distanciant-los de manera que la junta resultant sigui uniforme i estigui compresa entre 6 i 10 mm. (Només en el cas que la junta es fora a omplir amb sorra, es distanciaríen 5 mm). S'han de prendre les llambordes de diferents palets simultàniament, i per capes verticals, per obtenir una gamma de tons agradable en el seu conjunt. Realitzar els talls de llambordes servir una cizalladora o serra de disc adequada. No utilitzar peces tallades menors de ¼ de peça. Si l'espai a omplir entre la vora i la peça sencera és inferior a 4 cm, utilitzar morter de ciment (1: 4). Les juntes de dilatació es mantindran lliures de morter per al seu posterior reblert i segellat. El seu gruix ha de ser de 20 mm.

Juntes

- Rejuntat i neteja:

Comprovada la correcta col·locació de tots les llambordes (alineació, anivellament, etc.), s'han

d'omplir les juntes amb morter, de la mateixa dosificació que el morter de seient, però amb consistència tova, per a la seva aplicació mitjançant llana de goma; o fluïda, si s'aboca amb un recipient amb embocadura, tipus gerra, per no embrutar excessivament les llambordes. Es procurarà tacar el menys possible la llamborda durant el farciment de juntes, netejant les restes de morter a mesura que es treballa, mitjançant draps o fregalls nets i sense estendre el morter per la cara vista de la llamborda.

- Segellat de juntes de dilatació:

Comprovada l'adequació del junt (cavitat buida i neta de restes de morter, gruix constant, etc.) i que el morter de les juntes ha assecat, s'han d'omplir amb un material elàstic per a conformar un fons de junt i encaixonat per al posterior segellat. La junta ha de quedar farcida fins aproximadament 1 cm de la superfície del paviment. Un cop sec el material de reblliment s'ha d'aplicar el segellat, també un amb material elàstic apropiat per a la seva exposició a la intempèrie i l'ús del paviment.

• **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Els residus característics d'aquesta unitat són residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07 (01 04 08), residus de sorra i argiles (01 04 09), formigó (17 gen 01), plàstic (17 març 2), fusta (febrer 17 01).

• **Toleràncies admissibles**

Característiques dimensionals, per a col·locació amb junta oberta (1 mm aproximadament):

- Longitud i amplada / rectitud de costats:

Per a $L \leq 100$ mm $\pm 0,4$ mm

Per a $L > 100$ mm $\pm 0,3\%$ i $\pm 1,5$ mm.

- Ortogonalitat:

Per a $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm

Per a $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i $\pm 2,0$ mm.

- Planor de superfície:

Per a $L \leq 100$ mm $\pm 0,6$ mm

Per a $L > 100$ mm $\pm 0,5\%$ i $\pm 2,0$ / $- 1,0$ mm.

Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, per limitar el risc de caigudes al terra ha de complir les condicions següents:

No haurà juntes que presentin un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió no han de sobresortir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi de 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi de 45° .

Els desnivells menors o igual de 5 cm es resoldran amb un pendent $\leq 25\%$.

En zones per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits on puguin introduir-se una esfera de 1,5 cm de diàmetre.

• **Condicions de terminació**

En el cas que haguessin quedat restes o taques de morter, s'han de treure en la mesura del possible mitjançant raspallat per després rentar amb una solució d'àcid clorhídric (amb dosificació de 1 part d'àcid per 10 parts d'aigua, en volum). No es recomana usar-lo en una concentració més gran.

Mai hauria d'efectuar una neteja àcida sobre revestiments recent col·locats, per la qual cosa és convenient impregnar la superfície amb aigua neta prèviament a qualsevol tractament químic. I aclarir amb aigua immediatament després del tractament, per eliminar les restes de productes químics.

Control d'execució, assajos i proves

• **Control d'execució**

Es recomana la formació d'unitats d'inspecció amb una grandària aproximada de 200 m^2 .

- De la preparació:

Aplicació de base de morter de ciment: comprovar dosificació, consistència i planeïtat final.

Desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 10 mm.

- Comprovació de les llambordes col·locats:

Juntes de col·locació de llambordes, verificar separació, linealitat i planeïtat. Desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 o 5 mm, verificar que el tipus de material de rejuntat correspon amb el que especifica el projecte. Comprovar l'eliminació i neteja del material sobrant.

Juntes de moviment:
Estructurals: comprovar que es cobreixen i s'utilitza un segellant adequat.
Perimetrals i de partició: comprovar la seva disposició, que no es cobreixen i que s'utilitza un material adequat per al seu farciment.
Neteja final: comprovació i mesures de protecció.

Conservació i manteniment

Les zones recentment pavimentades hauran de senyalitzar per evitar que el paviment sigui transitat abans d'hora. Es col·locarà una protecció adequada davant de possibles danys deguts a treballs posteriors que poguessin tacar, podent cobrir-se amb cartró, plàstics gruixuts, etc.

Prescripcions sobre verificacions en l'obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

No han de realitzar verificacions o proves finals, llevat que s'hagi aplicat algun tractament superficial sobre la superfície del paviment que pogués haver modificat (minvat) les prestacions inicials, o de fabricació, comprovades en els productes incorporats a aquesta unitat d'obra. Tal és el cas d'operacions tractament superficial (polit, abrillantat, impermeabilitzat, pintat, etc.) que pogués haver reduït la resistència al lliscament o lliscament de les llambordes.

5.2. PAVIMENTS DE ENRAJOLAT

Descripció

Paviment discontinu en ferm d'espais urbans, amb rajoles, plaques, lloses o llosetes, de pedra natural o prefabricades de ciment / de formigó (terratzo o no); per a trànsit de vianants i ús ocasional de vehicles; rebudes sobre un llit o capa d'àrid (paviment flexible) mitjançant material d'unió, o bé rebudes a una base rígida, com és una solera de formigó, o un ferm existent de contrastada resistència (paviment rígid).

S'utilitza habitualment en superfícies de reduïda o moderada pendent, en el revestiment d'escales i en rampes. Depenent de la naturalesa del material. Es poden presentar diferents acabats superficials en les peces: llis, polit (mixtes), granallat, superfície desbastada per acabar en obra, rentat a l'àcid, amb relleu (inclòs el tàtil, segons UNE-CEN / TS 15209: 2009 EX ERRATUM : 2012 Paviment tàtil indicador de formigó, argila i pedra natural).

Com terminació final del paviment pot aplicar-se, o no, diferents tipus de tractament per modificar condicions de textura, hidrofugat, de brillantor, etc., com polit, tosquejat o buixardat, imprimació superficial, etc.

No es contemplen en aquest apartat la preparació de l'esplanada sobre el terreny, l'execució de les capes base de ferm, com sub-base de tot-u compactades, base de grava, llosa o solera de formigó, o sòls estabilitzats amb ciment, ni el reforç i preparació del suport existent. Tampoc els sistemes complementaris de drenatge i desguàs d'aigües pluvials per al paviment, com capes aptes per filtració en el terreny o disposició d'elements de recollida, conducció i evacuació o drenatge.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de paviment realment executat, si escau, incloent o no l'aplicació de material de rejuntat, tractaments posteriors a la col·locació per a la superfície; incloent talls, eliminació de restes i neteja.

Els revestiments d'esglaons i els sòcols es mesuraran i valoraran per metre lineal.

La utilització de peces especials, com rajoles de paviment tàtil, rigoles, d'escocells o vorades es mesuraran a part.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Es donarà preferència a la reutilització de productes retirats prèviament de parts d'obra en què s'hagi intervingut, sempre que aquests no s'hagin deteriorat, es trobin en un bon estat de conservació i presentin similars prestacions que els productes subministrats de fàbrica; a més, es compti amb l'autorització de la direcció d'obra. Tal és el cas de les rajoles o plaques que s'hagin retirat i emmagatzemat correctament, o procedeixin d'altres obres; això pot proporcionar una millor integració en el paviment, per tonalitat, textura, etc.

Es donarà preferència a la utilització de productes de enrajolat que incorporin tractaments per a la descontaminació de l'atmosfera (fotocatalítics). De la mateixa manera, a aquells que incorporin en el seu procés de fabricació àrids reciclats. També als de color més clar. S'ha de comprovar això a l'etiqueta ecològica o documentació que facilita el fabricant.

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

Rajoles, plaques, lloses o llosetes:

- Productes de pedra natural. Rajoles per a paviment i escales (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 8.1): diferents acabats en la seva cara vista (polit mat o brillant, tosquejat, abuxardat, etc.), segons UNE-EN 1341: 2013 Rajoles de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig.

S'ha d'especificar, a més de la seva naturalesa, mida, format, gruix i acabat superficial:

Càrrega de trencament mínima a flexió: 3.5, 6, 9, 14, 25, en kN, segons requeriments per ús.

Resistència al desgast per fregament o assaig d'abrasió: <22, <20, <18, segons intensitat d'ús i la presència o no de materials abrasius.

Homogeneïtat (per comportament a flexió respecte a plans d'anisotropia: baixa o alta.

Resistència al lliscament / derrapatge: Classe 3.

Nivell qualificació per a ús exterior: E1, E2 i E3 depenent de la zona climàtica definida en el CTE i de la presència de sals fundents per al desglaç. (Veure Guia de la pedra natural DRB 09/10).

Per a una designació de les prestacions requerides per al paviment, es recomana especificar en el projecte el codi mínim d'identificació, (Veure Guia de la pedra natural DRB 09/10).

- Rajoles de terratzo per a ús exterior (veure Part II, Relació de productes amb marcat CE, 8.3) , segons UNE-EN 13748-2: 2005 Rajoles de terratzo. Part 2: Rajoles de terratzo per a ús exterior, i el seu complement nacional UNE 127.748-2: 2012 Rajoles de terratzo. Part 2: Rajoles de terratzo per a ús exterior. Vibrada i premada, estaran constituïdes per:

Aglomerant: ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de polièster (aglomerat de marbre, etc.), etc.

Àrids, lloses de pedra triturada que en segons la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut.

Colorants inalterables.

Podran ser desbastades, per polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc.

S'ha d'especificar, a més de la mida, format, acabat superficial i color:

Mòdul resistent: Marcat ST, TT, UT; o Resistència a flexió en MPa.

Càrrega de trencament: Marcat: 7T, 11T, 14T. (Valor característic kN), segons requeriments de resistència mecànica; o bé, Classe 7, 11, 14.

Resistència de desgast per abrasió: Marcat G, H o I; o bé B o D, segons requeriment.

Baixa absorció d'aigua: total ($\leq 6\%$), i per la cara vista ($\leq 0,4 \text{ g / cm}^2$)

Resistència a l'impacte: $\geq 600 \text{ mm}$.

Resistència al lliscament / reliscament: índex USRV > 45

Si és el cas, resistència a la gelada

Per a una designació de les necessitats del paviment, es recomana especificar en el projecte el codi mínim d'identificació requerit per prestacions (Veure Guia de la rajola de terratzo DRB 07/09)

- Lloses i llosetes de formigó (veure Part II, Relació de productes amb marcat CE, 8.3). segons UNE-EN 1339: 2004 / AC: 2006 Rajoles de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig.

S'ha d'especificar les mateixes característiques que per rajoles de terratzo d'ús exterior.

Bases per caironat:

Base de àrid (graveta o de sorra): amb sorra natural o de trituració per anivellar, emplenar o dessolidaritzat i servir de base en cas de lloses o plaques de pedra o de formigó armat.

Base de sorra estabilitzada: amb sorra natural o d'insistència estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de farciment i desolidarització.

Base de morter, armat o no, amb capa d'anivellament regularització: amb morter pobre per a base de paviment amb lloses de formigó.

Material d'unió:

- Morter de ciment per obra (veure Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 19.1). Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments de ram de paleta, podent-se utilitzar també ciments comuns (excepte els tipus CEM I i CEM III), amb un contingut d'addició apropiat, seleccionant els més adequats en funció de les seves característiques mecàniques, de blancor, si escau, i del contingut d'additiu airejant.

Classe: M-5, M-10, M-15, M-40 , ... depenent de la subbase, de la intensitat de l'ús. Amb dosificació (1: 6) o una altra indicada per la direcció d'obra, amb sorra exempta d'argiles.

- Adhesius cimentosos (morters cua) de diversos tipus: millorat (C2), en dispersió (D1) o (D2), i de resines reactives (R1) o (R2).

Material d'unió:

- Material d'unió de ciment. Hi ha dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Aquest últim redueix la seva absorció d'aigua i té més resistència a l'abrasió.

- Material d'unió de resines reactives (RG), d'elevada adherència, resistència als productes químics, resistència bacteriològica, molt bona resistència a la humitat i excel·lent resistència a l'abrasió.

- Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per calafateo) abans d'omplir-les al màxim.

Material de farciment de juntes de dilatació: podrà ser de silicones, etc.

Per a alguns tipus de pavimentació amb enrajolat es disposa de peces complementàries i especials, de molt diverses mesures i formes. Per facilitar la resolució de punts singulars del paviment, com són les franges d'orientació del paviment tàtil, de contrastat color i geometria, amb el mateix tipus de producte, o bé amb un altre tipus de producte, per ser situat en itineraris de vianants accessibles.

La geometria dels paviments tàtils ve definida en la UNE-CEN / TS 15209: 2009 EX ERRATUM : 2012 Paviment tàtil indicador de formigó, argila i pedra natural. Per aplicació a Espanya els dos indicadors són botons (indicador d'advertiment) i bandes longitudinals (indicador

direccional).

En concret la superfície amb botons tipus B1 (botons alineats en quadrícula) amb la geometria següent: diàmetre superior del botó: entre 20 i 25 mm; diàmetre inferior del botó: entre 25 i 30 mm; distància ortogonal entre centres de botons contigus: entre 50 i 55 mm; alçada del botó: entre 4 i 6 mm.

La geometria ha de mantenir-se al considerar la superfície formada per diverses peces

En concret la superfície amb bandes longitudinals tipus R2 (bandes amb els extrems arrodonits) amb la geometria següent: amplada superior de la banda: entre 20 i 25 mm; amplada inferior de la banda: entre 25 i 30 mm; distància entre eixos de bandes contigües: entre 50 i 55 mm; alçada de la banda: entre 4 i 6 mm.

Les bandes han de romandre amb un espaiament igual en perpendicular a la banda a l' considerar la superfície formada per diverses peces.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

La posada en obra del paviment enrajolat es durà a terme per professionals qualificats, amb la supervisió de la direcció facultativa.

Inicialment s'ha de comprovar la validesa de l'esplanada, o capa intermèdia del ferm existent que permetrà la disposició del paviment enrajolat previst.

En general, el suport (capes inferiors) a partir del qual executar el paviment s'ha de reunir les següents característiques adequades d'estabilitat dimensional, resistència mecànica, flexibilitat o rigidesa, sensibilitat a l'aigua, planeïtat i anivellament; en funció de la tècnica de col·locació que es vagi a emprar, de les característiques del terreny, ús i intensitat de trànsit, i dels agents meteorològics previstos. No han de pavimentar sobre esplanades amb un índex CBR <5 sense prèviament haver-corregit.

Pel que fa a l'estabilitat dimensional del suport base es comprovaran els temps d'espera des de la seva construcció, com per exemple en el cas en tractament del terreny amb sòl-ciment.

• Condicions prèvies: suport

Pel que fa a la superfície de col·locació, reunirà les següents característiques:

- Estabilitat dimensional: temps d'espera des de fabricació: en cas de bases de morter de ciment, 2-3 setmanes i en cas de solera de formigó, 6 mesos.
- En cas de col·locació per adherència sobre un suport existent; rugositat. Per suports molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picat o altres mitjans. En cas de suports disgregables s'ha de valorar l'aplicació una imprimació que li aportï cohesió, en presència d'humitats, l'aplicació d'un impermeabilitzant, etc.
- Neteja: absència de pols, restes d'obra, oli o greixos, desencofrants, etc.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements verticals, mitjançant la disposició de juntes perimetrals al costat de murs, pilars exempts i elevacions de nivell.

L'elecció del paviment s'ha realitzat en funció dels requeriments del mateix com: ús exterior (en cas de terratzó), resistència al lliscament, comportament al foc o agents químics, càrregues de trànsit, resistència a impactes, etc. per la qual cosa, si escau, ha de acceptar-se per la direcció facultativa la substitució per un altre tipus de paviment.

Procés d'execució

• Execució

En general:

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (de 5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellat directe i evitant la col·locació amb excessiu vent.

Es netejarà i posteriorment s'humitejarà el suport. Les peces a col·locar, si són absorbents, s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter o adhesiu.

Es respectaran les juntes estructurals de les capes inferiors del ferm i es preveuran juntes de dilatació que s'ompliran i segellaran amb productes elàstics. Així mateix, es disposaran juntes de moviment en la trobada dels paviments amb elements verticals o un altre tipus de pavimentació diferent.

En cas de rajoles de formigó, prèviament humitejades, es col·locaran sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

En cas de terratzo, sobre la solera, s'estendrà una capa d'espessor no inferior a 20 mm de sorra. Sobre aquesta s'estendrà el morter de ciment, formant una capa que quedi una superfície contínua de seient del paviment. Si és el cas, la base de morter o regularització amb morter pobre tindrà un gruix entre 2 i 5 cm.

En cas de lloses de pedra, o plaques de formigó armat, s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant i enrasant la seva superfície.

Si és el cas, la base de graveta o de sorra ha d'emprar seca per evitar possibles retraccions.

Si és el cas, la base de sorra estabilitzada tindrà una dosificació aproximada 100 kg per m³ de sorra i el seu gruix aproximat serà de 2 a 4 cm.

Si és el cas, la base de morter armat es realitzarà amb morter dosificat amb 300 kg de ciment per m³, armat amb malla electrosoldada de quantia variable, entre 200 i 700 gr / m². El gruix serà de 4 a 6 cm.

La tècnica de col·locació de pedra natural en capa gruixuda, amb material d'unió: morter de ciment és desaconsellable per les possibles patologies que es puguin produir, com eflorescències, taques per humitat, falta d'adherència, etc. Si es recorre a aquest tipus de col·locació, se substituirà el tradicional espolsada de ciment superficial per l'aplicació d'una capa de contacte d'un adhesiu C2 en el revers de la rajola abans d'assentar sobre el llit de morter fresc. En la col·locació es deixaran juntes de separació entre elles de 1,5 a 3 mm, assentant amb martell de goma i respectant la separació en les juntes estructurals i de moviment.

Es tindrà en consideració en la utilització d'adhesius el temps obert màxim, per evitar despenaments posteriors de les rajoles.

En suports més flexibles és recomanable utilitzar rajoles de mida inferior a 30 x 30 cm i incrementar l'ample de juntes de col·locació. Aquests adhesius poden ser S1 o S2. Aquest últim si es requereix una capacitat més gran de deformació.

Si es necessita una posada en servei ràpida del paviment es seleccionarà un adhesiu amb la característica d'enduriment ràpid (F).

En cas de sòcol, les peces que ho formin es col·locaran a cop sobre una superfície contínua de seient i rebut amb material d'unió, de la mateixa manera que les rajoles del paviment.

Al final de la jornada es mullarà la superfície del paviment de rajoles de formigó. L'endemà, s'han d'omplir les juntes amb sorra 0/2 i / o amb el producte recomanat pel fabricant, de manera que penetri en tot el gruix del junt.

Posteriorment, s'ha de netejar la superfície i mantenir humida 24 hores.

S'evitarà el pas per l'obra els dies posteriors a la col·locació del paviment (mínim 3 setmanes per a vehicles auxiliars d'obra).

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Els residus característics d'aquesta unitat són formigó (17 gen 01), residus de sorra i argiles (01 04 09), envasos de paper i cartró (15 01 01), plàstic (17 febrer 03), fusta (febrer 17 01).

• Toleràncies admissibles

Control de la desviació de planeïtat: la desviació màxima mesura amb regla de 2 m no sobrepassarà el límit de ± 3 mm.

Control de la desviació de nivell entre rajoles adjacents: la desviació entre dues rajoles adjacents (cella) no sobrepassarà el límit de: ± 1 mm (junta <6 mm) o ± 2 mm (junta > 6 mm).

Control de l'alineació de juntes de col·locació: la diferència d'alineació de juntes, mesura amb regla de 2 m no excedirà de ± 2 mm.

• Condicions de terminació

Es comprovarà que en el paviment col·locat no s'aprecien aspectes superficials defectuosos com ara canvis de color, taques, picades o fissures.

Es comprovarà la neteja final al paviment acabat, apreciand l'absència de taques (guix, pintura, etc.) i, si s'escau, mesures de protecció abans de realitzar altres activitats.

El paviment col·locat, si ha de rebre en obra algun tipus d'acabat (polit, imprimació, etc.), aquest s'ha de fer en condicions de neteja superficial un cop transcorregut el temps d'espera per enduriment del material d'unió.

En cas de realitzar-se un polit sobre el terratzo, aquest s'ha d'aplicar transcorreguts almenys cinc dies des de la col·locació del paviment. Primer s'haurà estès una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible,

rematant manualment.

En ambdues operacions es passarà la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca.

Control d'execució, assajos i proves

• Control d'execució

Es recomana la formació d'unitats d'inspecció amb una grandària aproximada de 200 m².

Punts d'observació.

projecte :

Classificació del paviment en relació a la resistència al lliscament.

En cas de rajoles de pedra natural:

Gruix de la capa de sorra: menor o igual que 2 cm.

Replanteig de les peces. Anivellació.

Gruix de la capa de la base de morter o capa d'anivellació o regularització. Si és el cas, humitejat de les peces.

Comprovació de juntes. Farciment i color.

Verificar planeitat amb regla de 2 m.

Inspeccionar existència de celles. Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, en relació a les possibles discontinuïtats, el sòl no tindrà juntes que presentin un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió no han de sobresortir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi de 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi de 45°.

En cas de rajoles de formigó / ciment o terratzo:

Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter.

Amplada de juntes. Celles. Anivellació. Estesa de beurada acolorida, si escau.

Comprovar execució del polit, si escau (terratzo).

Verificar planeitat amb regla de 2 m. Comprovar rejuntat.

• Assaigs i proves

Segons el CTE DB SUA 1, apartat 1, en els casos en què calgui determinar in situ el valor de la resistència al lliscament del paviment, es realitzarà l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV 12633: 2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament.

Conservació i manteniment

Les zones recentment pavimentades hauran de senyalitzar per evitar que el paviment sigui transitat abans d'hora. S'evitarà la caiguda d'objectes punxants o de pes, les ratllades per desplaçament d'objectes i els cops a les arestes dels graons durant les fases posteriors de l'obra. En cas contrari s'hauran previst proteccions adequades per al paviment acabat, podent cobrir-se amb cartró, plàstics gruixuts, etc.

Es comprovarà l'estat de les juntes de dilatació i del material de segellat de les mateixes.

Es comprovarà si hi ha erosió mecànica o química, esquerdes i fissures, esllavissades, humitats capil·lars. Si fos apreciada alguna anomalia, es realitzarà una inspecció del paviment, observant si apareixen en alguna zona rajoles trencades, esquerdades o despreses, en aquest cas es reposaran o es procedirà a la seva fixació amb els materials i forma indicats per a la seva col·locació.

Per a la neteja s'utilitzaran els productes adequats al material:

En cas de terratzo, es fregarà amb sabó neutre.

En cas de granit i quarsita, es fregarà amb aigua sabonosa i detergents no agressius.

En cas de pissarra, es fregarà amb raspall.

En cas de calcària, s'admet aigua de lleixiu.

En qualsevol cas, no es poden utilitzar altres productes de neteja, com ara aigua forta, lleixius, amoníacs o altres detergents dels quals es desconeixi que tenen substàncies que poden perjudicar el enrajolat (peces i juntes). En cap cas s'utilitzaran àcids.

En el cas de paviments alguna cosa porosos pot ser aplicat un tractament superficial d'impermeabilització amb líquids hidròfugs i ceras per millorar el seu comportament enfront de les taques i evitar l'aparició d'eflorescències procedents de la sorra o el morter.

En funció del volum de trànsit, pot ser necessari repetir l'aplicació final de producte per recuperar l'aspecte inicial del material. És recomanable consultar al fabricant quins productes i quins tractaments finals d'impermeabilització podrien ser més adequats.

Els tractaments comporten unes sempre que no empitjorin la resistència a la lliscament / reliscament requerida.

Prescripcions sobre verificacions en l'obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

No han de realitzar verificacions o proves finals, llevat que s'hagi aplicat algun tractament superficial sobre la superfície de l'enrajolat que pogués haver modificat (minvat) les prestacions inicials o de fabricació comprovades en els productes incorporats a aquesta unitat d'obra. Tal és el cas d'operacions tractament superficial (polit, abrillantat, impermeabilitzat, etc.) que poguessin haver reduït la resistència al lliscament o lliscament de les peces.

En el seu cas, el valor de resistència al lliscament R_d s'ha de determinar mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex 2 de la norma UNE-ENV 12633: 2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat.

La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament.

Obtingut un resultat acceptable, aquesta classe s'ha de mantenir durant la vida útil del paviment.

5.3. PAVIMENTS SINTÈTICS I DE SEGURETAT

Descripció

Recobriments o revestiment per a paviments en espais urbans (zones de vianants en parcs, sense accés a vehicles lleugers) a partir de la instal·lació de productes sintètics prefabricats o executats in situ, de diferent naturalesa; disposats sobre una base resistent, habitualment existent o lloses de formigó o paviment rígid existent (suport rígid), o directament sobre l'esplanada del terreny (suport flexible). En diferents acabats i textures, llisa o rugosa, en diferents colors i terminacions (brillantors, setinat o mat); depenent de l'ús previst. Resistents als raigs ultraviolats i als agents atmosfèrics.

No inclou la reparació, reforç i preparació del suport existent amb l'aplicació de diverses capes, o preparació de la superfície existent. No es contemplen en aquest apartat l'execució del suport de base o de seient, podent ser aquest paviment existent de formigó, rajoles, etc.

Són permeables a l'aigua de pluja de manera que les capes inferiors han de facilitar el drenatge.

Es contemplen els següents tipus:

- El gespa sintètica o artificial, a partir de rotllos de diferents tipus i categories per a diferents intensitats d'ús i requeriments de durabilitat. Amb fibres i filaments, en major o menor densitat, en diversos gruixos (de 10 a 40 mm) i textures. Amb o sense aportació de sorra de sílice.
- Els paviments de seguretat (absorbent d'impactes), coneguts com flexibles o tous; generalment elaborats a partir de materials elàstics, com grànuls o grans de cautxú sintètic triturat, SRB o cautxú estirè butadiè, i reciclatge de pneumàtics fora d'ús (NFU), EPDM vulcanitzat, TPV (Termo Plàstic Vulcanitzat), etc.; i un producte aglomerant o aglutinant: resina o morter de resines de poliuretà, ...; i pigments, etc.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de paviment realment executat, sense incloure reparació i tractament de la superfície del suport on serà aplicat. Si és el cas, prèviament han de realitzar-se en el suport juntes de dilatació en el cas que són existissin, mitjançant tall de les lloses.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà conforme es desenvolupa en la Part II, Condicions de recepció de productes. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assajos.

Si és el cas, comprovar que entre la documentació per a la seva recepció es troben els etiquetats mediambientals o de salut que contribueixen a una construcció ecosostenible, per exemple: ... amb baixíssima emissió de substàncies orgàniques volàtils, reciclables un cop esgotada la seva vida útil, etc.

- Gespa artificial:

Rotllos de malla o manta de geotèxtil anti-herbes.

Rotllos de la gespa, d'uns 2 metres d'ample.

Rotllos de banda d'unió entre peces i adhesiu o massilla; o bé, banda d'unió (autoadhesiva) que incorporen l'adhesiu protegit amb una banda de paper.

Sorra sílica o calcària, de granulometria (d'1 a 3 mm)

Les característiques que es poden prescriure són:

Resistència a l'abrasió. Com a referència, es pot consultar la UNE-EN 13672: 2005 Superfícies esportives. Determinació de la resistència a l'abrasió de la gespa sintètica sense farcit.

Resistència als raigs ultraviolats, sense pèrdua de color

Resistència a la relliscositat.

resistència química

Reacció al foc: Euroclasse.

Resistència al despreniment de fibres

- Lloses, llosetes o rajoles amortidores prefabricades, per a revestiment sintètic de paviment de cautxú tou (habitualment, reciclatge encapsulat no vulcanitzat per a la capa de base) en diferents formes, colors, i volums, amb diferents gruixos i contingut d'altres materials, com reciclat de pneumàtics fora d'ús (NFU).

- Paviment continu, amb els següents productes:

Grànuls de cautxú, a la massa del paviment.

Grànuls de EPDM (etilè propilè diè Monòmer), per al seu acabat en superfície.

Lligant de poliuretà monocomponent.

Com a característiques a especificar, d'acord amb la UNE-EN 1177: 2009 Revestiments de les superfícies de les àrees de joc absorbidors d'impactes. Determinació de l'alçada de caiguda crítica:

Capacitat d'amortiment d'impactes; que s'avalua mitjançant un assaig basat en el Criteri de Lesió en el Cap (HIC, Head Injure Criteria) recollit en aquesta UNE-EN .

Resistència a la intempèrie, pluja, raigs UV, gelades,

Resistència a l'erosió (sense pèrdua de grànul de cautxú ni defectes superiors a 15 mm).

A més, altres característiques com: cohesió, flexibilitat, elasticitat, resistència al lliscament (classe 2), resistència a l'impacte, resistència al gel desglaç, no contaminant, i antibacteriana.

Aquest tipus de paviment es pot reparar, recuperar (els existents esgotada la seva vida útil) i reciclar per a noves intervencions.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

La posada en obra del revestiment sintètic s'ha de dur a terme per professionals qualificats, amb la supervisió de la direcció facultativa.

Depenent del tipus de revestiment a instal·lar canviaran les condicions a requerir sobre el suport base. S'indica a continuació les comprovacions a realitzar prèviament sobre el suport, i si és el cas, quins serien els procediments de preparació o objecció imprescindibles, abans de disposar el revestiment, disminuint així el risc que es puguin produir errors en el futur.

• Condicions prèvies: suport

En general, el suport (capes inferiors) a partir del qual executar el paviment ha de reunir les següents característiques adequades d'estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua, planeïtat i anivellament, en funció del sistema de col·locació que es vagi a emprar, de les característiques del terreny, intensitat de trànsit i dels agents meteorològics previstos. No han de pavimentar sobre esplanades amb un índex CBR <5 sense prèviament haver corregit.

Pel que fa a l'estabilitat dimensional del suport base es comprovaran els temps d'espera des de la seva construcció, com per exemple en el cas en tractament del terreny amb sòl ciment.

Prèviament a l'execució dels treballs s'ha de realitzar la protecció de superfícies pròximes per no tacar; a més l'eliminació de restes i neteja de la superfície de treball.

La instal·lació de gespa artificial requereix d'un suport conformat per una capa drenant d'àrids compactats mecànicament. Abans de la seva execució s'ha de comprovar que l'esplanada, capa de ferm o paviment existent, sobre el qual es van a estendre aquests àrids constitueix un suport adequat (fermesa, nivells, pendent per a l'evacuació de l'aigua en pluges intenses, etc.)

Comprovar, si s'escau, que s'ha retirat la capa de terra vegetal i restes d'obra, de plantes, de pedres o còdols, etc. i la superfície està neta. S'ha de polvoritzar un herbicida per eliminar i prevenir el possible creixement vegetal. En el seu cas s'han de corregir defectes superficials i desnivells. Comprovació o preparació del suport.

El paviment de cautxú és totalment permeable a l'aigua, pel que ha de resoldre el drenatge de les aigües pluvials a la capa inferior, amb suficient permeabilitat o pendents per recollir i evacuar l'aigua, al terreny o als punts previstos.

És possible col·locar-lo sobre paviment existent rígid o semirígid, per exemple, paviment asfàltic, de formigó, de Valdós de ciment. També pot instal·lar sobre una base de i / o gravetes 20/40 o 5/15 ben compactada. No s'ha de col·locar directament sobre l'esplanada del terreny compactada.

El suport o subbase ha d'estar seca i anivellada amb lleuger pendent (1%) per a l'evacuació de les aigües de pluja. Si la superfície és gran, i la intensitat pluviomètrica del lloc és important, es recomana preveure un drenatge específic en les capes inferiors.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Elecció de producte en funció dels requeriments del mateix amb intensitat d'ús, càrregues de trànsit, agents de la meteorologia, resistència al lliscament, xoc o impacte, pols, agents químics que puguin tacar, etc.

Procés d'execució

• Execució

- Gespa artificial. Col·locació sobre el terreny.

Prèviament a la instal·lació de gespa artificial s'ha d' disposar d'una capa granular drenant l'aigua de pluja, conformada per àrids (graves i sorres) compactats mecànicament. Sobre aquesta s'ha de disposar en tota la superfície d'intervenció d'una malla o manta de geotèxtil anti herbes, solapant els rotllos, almenys, 15 cm, ja que la seva funció també és separar la gespa del contacte permanent de grava i sorra, i filtrar l'aigua que ha d'arribar fins a la capa de drenatge. Retallar amb cúter o eina adequada, si es requereix, amb ajuda d'una regla mesurant i havent marcat prèviament; o bé doblar els extrems de les bandes per resoldre la trobada amb altres zones pavimentades o elements passants (columnes, fanals, pals, arbres, ...)

Fixar la malla o manta a la superfície granular amb claus o piquetes distanciats cada 50 cm per evitar que pugui desplaçar-se i perdre la seva funció.

Un cop així coberta tota la superfície a pavimentar, s'estenen a sobre, per presentar-les, en el mateix sentit, tots els rotllos de gespa artificial. S'ha de continuar un esquema o croquis de col·locació que prèviament s'ha replantejat sobre la superfície a cobrir. S'ha d'aprofitar en la mesura possible el material, realitzar bé l'ajust a les formes perimetrals i intermèdies, reduint el malbaratament de retallades generat.

En un primer tall del rotllo per encaixar amb les formes, es recomana tallar deixant un sobrant i no ajustant en excés. Serà en la retallada final quan s'ajusti de forma precisa la retallada.

En les juntes entre rotllos s'ha de deixar un marge de separació de 2 a 3 mm. Si aquesta acció es realitza amb compte, no s'han d'apreciar les juntes entre les bandes de cada rotllo.

Un cop esteses i presentades totes les peces sobre la superfície, s'han d'encaixar correctament, es disposen temporalment elements pesats (sacs de sorra, per exemple) perquè no es moguin les peces que es vagin a unir. Després s'han d'aixecar a banda i banda de la junta per permetre col·locar aquí la banda d'unió i aplicar-hi l'adhesiu; o bé, retirar la banda de paper protector si la banda d'unió incorpora l'adhesiu (autoadhesiva). A continuació, es retornen les peces de gespa a la seva posició inicial, pressionant els seus sobre la banda d'unió. Repetir aquesta operació en els junts entre peces fins unir-les totes.

- Gespa artificial. Col·locació sobre paviment rígid, continu o discontinu.

En aquest cas no s'ha de disposar la capa de grava ciment, ni instal·lar la malla o geotèxtil anti herbes. El suport ha de disposar d'adequada anivellació i pendents per facilitar el drenatge, en cas contrari això s'ha de corregir. La resta d'operacions són iguals que per a la col·locació sobre el terreny, a excepció de la fixació de les peces, que a més de les unions en les juntes, han de realitzar-se mitjançant cordó d'adhesiu aplicat en el perímetre amb pistola al paviment rígid; o bé per punts, distanciats no més de 30 cm; limitant així els desplaçaments del revestiment de gespa.

Finalment, en els dos tipus de col·locació, s'ha de raspallar tota la superfície de gespa amb un raspall de truges dures, a contra direcció de les fibres, en el mateix sentit.

Si és el cas, omplir amb sorra de sílice, en la proporció que correspongui (entre 2 i 5 kg / m²). Això últim, facilita que el revestiment de gespa s'assenti millor sobre el terreny, que les fibres es presentin més dretes i recuperin la seva posició després de ser trepitjades, i s'augmenta la durabilitat. Aplicar un reg amb aigua per aspersió que assenteix la sorra i la reparteixi en superfície de forma homogènia.

Si es requereix, s'ha d'aplicar un producte higienitzador amb olor de gespa natural acabada de tallar, ja que prevé l'aparició de bacteris.

- Paviment de seguretat executat in situ

S'ha d'executar segons disseny en projecte: superfície, geometria, altura dels jocs, gruix de la capa o capes, rendiment: Kg / m² de producte a instal·lar i % d'aglutinant (resina), etc.

Marcat sobre el suport de línies delimitant les zones per colors, formes, volums, etc. Poden disposar regles a manera de plantilles per delimitar les zones en diferents colors.

Pot disposar-se en dues capes (bicapa) o en una sola capa (monocapa). La primera capa de SBR o goma base en color fosc i la segona una barreja de grànuls més fins i colors vius i uniformes. La primera (base elàstica) de granalla o granulat pot ser de cautxú reciclat provinent de pneumàtics usats (PFU), la qual té un gruix variable segons correspongui a l'altura de caiguda crítica o HIC de l'àrea de joc en qüestió. La segona, d'acabat o decorativa, més resistent i de color. El granulat vulcanitzat en TPV presenta propietats físiques li confereixen major resistència i durabilitat, així com un acabat estètic que aguanta millor el color davant els raigs UV.

Disposar regles per tenir referència dels nivells per a la superfície acabada. Al costat d'elles distribuir amb rastell i paleta uniformement la barreja de grànuls i aglomerant que s'ha preparat de manera mecanitzada. Allisar i compactar utilitzant un corró i plana mantenint-los lliures de grànuls mitjançant la seva neteja continuada. Abans que s'assequi ha de col·locar-se la segona capa. S'han de perfilar amb minuciositat les vores de cada zona de color per delimitar les trobades entre colors.

El revestiment acabat ha d'estar lliure d'arestes vives o de relleus sortints perillosos.

Una sola capa se empra per exemple en escocells d'arbres. El seu aspecte pot ser de gransa de cautxú fibril·lar. Per a aquest ús no es necessita una base rígida o semirígida.

, Generalment a partir de materials elàstics, com el cautxú ..., permeten pavimentar parcs i zones de jocs infantils ... per la seva reacció als impactes. ... caigudes i cops ...

- Paviment de seguretat executat amb peces prefabricades (llosetes, làmines, ...)

Les peces s'han de col·locar sense juntes; han d'encaixar al voltant dels jocs, per la seva fàcil tall i capacitat d'adaptació. Utilitzar cúter i recolzar-se en regla, si es requereix.

Per a la seva subjecció s'han d'encolar les peces i col·locar-les al màxim, excepte en les peces finals amb elements de vora; el que significa un consum mitjà de cua o adhesiu, segons recomanacions del fabricant, per exemple, d'1 kg d'adhesiu de poliuretà per cada 10 m² de rajoles. Si el suport és rígid s'han de disposar adhesiu també sobre ell i en el extradós de les peces. Repartir uniformement amb corró o pistola, situar la peça en la seva posició i pressionar colpejant amb maça per facilitar el contacte de l'adhesiu. És imprescindible deixar passar 24 hores per assegurar-se s'ha produït l'assecat total de l'adhesiu. Si es requereix, durant els treballs poden disposar a manera de llasts per immobilitzar les peces uns sacs de sorra.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

• Toleràncies admissibles

Paviment de seguretat

Control de la desviació de planeitat: la desviació màxima mesura amb regla de 2 m no sobrepassarà el límit de ± 5 mm.

En el cas de rajoles de cautxú per al control de l'alineació de les peces: la diferència d'alineació rajoles, mesura amb regla de 2 m no excedirà de ± 5 mm.

• Condicions de terminació

Paviment de seguretat

Es comprovarà que en el paviment acabat no s'aprecien aspectes superficials defectuosos com ara canvis de color, taques, picades o fissures.

Es comprovarà la neteja final i protecció al paviment acabat, apreciand l'absència de taques (guix, pintura, etc.) i, si s'escau, mesures de protecció abans de realitzar altres activitats.

Control d'execució, assajos i proves

• Control d'execució

Paviment de seguretat

Durant el replanteig de nivells i en l'execució, comprovar que es disposa dels gruixos mínims de projecte (de 30 a 120 mm, en funció de l'altura dels jocs a instal·lar o instal·lats). Això és important ja que l'amortiment a impactes dependrà gruix del paviment,

També, la mida de gra, de SBR (petit 1 a 4 mm; mitjà 5 a 9 mm; o gran 12 a 16 mm) i del tipus d'EPDM d'acabat superficial.

Es recomana la formació d'unitats d'inspecció amb una grandària aproximada de 200 m².

Punts d'observació.

Subbase, regularitat, planeitat i neteja.

Si és el cas, replanteig de les peces. Anivellació.

Verificar planeitat amb regla de 2 m.

• Assaigs i proves

Es pot preveure en projecte, o bé la direcció de durant l'execució de les obres, la realització d'algun assaig per a la recepció dels productes o proves sobre la unitat d'obra un cop executada per comprovar que es presenten les prestacions requerides.

Conservació i manteniment

Les zones recentment pavimentades hauran de senyalitzar per evitar que el paviment sigui transitat abans d'hora.

El fabricant o subministrador dels productes haurà proporcionat les instruccions sobre la instal·lació correcta, les operacions de manteniment i els productes recomanats per a la seva neteja i manteniment. En qualsevol cas, no es poden utilitzar altres productes de neteja, com ara aigua forta, lleixius, amoníacs o altres detergents dels quals es desconeixi que tenen substàncies que poden perjudicar el revestiment. En cap cas s'utilitzaran àcids.

En general, s'evitarà la caiguda d'objectes punxants o de pes, les ratllades per desplaçament

d'objectes i els cops a les arestes dels graons durant les fases posteriors de l'obra. En cas contrari s'hauran previst proteccions adequades per al paviment acabat, podent cobrir-se amb cartró, plàstics gruixuts, etc.

Si és el cas, es comprovarà l'estat de les juntes de dilatació i del material de segellat de les mateixes.

Si s'apreciés alguna anomalia abans de la finalització de les obres, es realitzarà una inspecció del paviment, observant si apareixen en alguna zona desprendiments, trencaments, ... en aquest cas es procedirà a la reparació del revestiment amb els mateixos materials de l'execució; posteriorment a l'esmena de l'origen del problema, per exemple, compactant adequadament el suport o base de suport.

Prescripcions sobre verificacions en l'obra acabada

Verificacions i proves de servei per comprovar les prestacions finals

No han de realitzar verificacions o proves finals, llevat que s'hagi aplicat algun tractament superficial sobre la superfície del paviment que pogués haver modificat (minvat) les prestacions inicials o de fabricació, comprovades en els productes incorporats a aquesta unitat d'obra. Tal és el cas de tractaments posteriors en superficials sobre els paviments de seguretat que redueixen la seva capacitat d'amortiment.

6. JARDINERIA

6.1. PLANTACIONS

Descripció

Subministrament i plantació d'espècies vegetals per a la seva col·locació en espais enjardinats o en elements aïllats (escocells, jardineres, etc.). Les espècies segons el seu port es poden classificar principalment en: herbàcies, arbustives i arbòries.

En les espècies a plantar s'indicarà o bé l'edat, o l'altura, o el perímetre del tronc, o diàmetre del contenidor causa de la gran variabilitat de preus en funció de l'estat vegetatiu. Les plantes es comercialitzen generalment en llavor, en contenidor, en pa de terra i ocasionalment amb arrel lliure.

La separació entre plantes s'establirà en el projecte, adaptant-lo a cada espècie concreta i l'ús paisatgístic que es vulgui aconseguir, farcit, entapissants, etc.

Totes les espècies vegetals a plantar s'identificaran en projecte mitjançant el seu nom científic, sent acceptable al seu torn la seva identificació mitjançant el nom vulgar, sempre que aparegui el nom científic a continuació.

Críteris de mesurament i valoració d'unitats

U. d'espècie vegetal realment plantada. La unitat d'obra inclou: comprovació del lloc de plantació i replanteig, transport fins al tall, obertura de clot o preparació del terreny, plantació i cobriment amb terres pròpies o d'aportació, en cas necessari, primer reg i manteniment (poda, regs i abonats) durant el termini de garantia, així com neteja final. S'inclou la part proporcional d'elements auxiliars de la plantació (tutorització, macarrons de ventilació, etc.).

No s'inclou en la valoració l'aplicació d'esmenes a terra. Tampoc s'inclou la preparació i anivellament del terreny.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Totes les espècies vegetals a plantar hauran de portar el passaport fitosanitari i estaran absents de malalties i plagues.

Totes les espècies han de ser examinades a peu d'obra per la direcció de l'obra abans de procedir a la seva plantació.

Es podran emmagatzemar en obra les espècies a plantar per un temps limitat, en funció de l'espècie.

En el cas de comercialització de les espècies en llavors, aquestes han de pertànyer a espècies indicades i, a més, de posseir una puresa, igual o superior al 80%, estar absència de tota mena de plagues i malalties en el moment del subministrament i que posseeixin un poder germinatiu superior al 85%.

Coneguts els factors climàtics de la zona objecte del projecte, i els vegetals que van a ser plantats, el lloc de procedència d'aquests ha de reunir condicions climàtiques semblants per al bon desenvolupament de les plantes, i serà com a norma general, un viver o comercial acreditat el que subministri les espècies.

Les plantes pertanyeran a les espècies i varietats assenyalades en el projecte i plànols, i reuniran les condicions d'edat, mida, desenvolupament, forma de cultiu i trasplantament que, així mateix, s'indiquin. Les plantes subministrades en contenidor o pa de terra han de tenir un sistema radical en què s'hagin desenvolupat les radicals suficients per establir promptament un equilibri de la part aèria. Les plantes estaran ramificades des de la base i es trobaran abundantment proveïdes de fulles en el cas d'espècies perennes.

S'han de rebutjar les plantes en les quals s'aprecii:

- En qualsevol dels seus òrgans o en la seva fusta s'aprecie que pateixin o puguin ser portadores de plagues o malalties.
- Hagin estat cultivades sense espaiament suficient.
- Hagin tingut creixement anormal, tant en excés com per defecte, per haver estat sotmeses a tractaments especials o per altres causes.
- Porteu al pa de terra plàntules de males herbes.
- Durant l'arrencada o el transport hagin sofert danys que afectin a aquestes especificacions.
- Si és el cas, que no vinguin protegides per l'oportú embalatge.

En la mesura de la possible es seleccionaran espècies autòctones que requereixin baixes demandes hídriques i que disposin fàcil adaptació i arrelament. En general es plantaran espècies existents a les rodalies que asseguraran l'èxit de la plantació.

A la plantació d'arbustos, les espècies vegetals hauran de complir amb la mida, desenvolupat i forma específica en el projecte. Si és possible procediran de zones amb condicions edafoclimàtiques semblants i fins i tot menys favorables per aconseguir un millor desenvolupament. Seran abundantment ramificades sense presentar branques defectuoses o amb podes excessives perquè les plantes presentin la seva forma natural. De tenir un sistema radicular en què s'hagin desenvolupat les arrels suficients que permetin ràpidament un equilibri amb la part aèria. Les plantes que hagin estat col·locades en test hauran homogeneïtzat el pa de terra antic amb el nou formant un tot, les arrels de l'arbut no hauran mai sortir del test i hauran estat col·locades durant un any com a mínim en aquesta test.

Amb caràcter general, seran rebutjades les plantes que presentin danys en les fulles, branques, tronc i arrels, que presentin manca de vigorositat, decoloració de fulles, etc. i que les que puguin ser portadores de malalties. Es prestarà especial atenció a la presència d'insectes, fongs o malalties sent rebutjades aquelles partides que els pateixin. No s'admetran plantes en les quals en la càrrega hagin estat maltractades, havent-se produït trencaments de branques o pans de terra o que hagin patit fortes sequeres.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Es prestarà especial atenció als sòls en els quals es pretenen realitzar les plantacions, considerant com a sòls acceptables aquells que reuneixen les següents condicions:

- Granulometria gruixuts: menys del 4% d'elements majors de 5 cm. Menys del 10% d'elements compresos entre 1-5 cm. Menys del 25% d'elements entre 2-10 mm.
- Granulometria fins : sorra del 60-90%. Llim i argila 10-40%. Cal <30%. Matèria orgànica> 2%.
- En el cas de sòls d'aportació, es tindrà cura que disposin de les característiques granulomètriques anteriors.

El considerar un sòl acceptable en conjunt, no serà obstacle perquè hi hagi de ser modificat en alguns casos concrets, quan vagin a plantar espècies vegetals amb certs requeriments específics, com passa per exemple amb les plantes de sòl àcid, que no toleren la calç.

Serà necessari conèixer l'existència de xarxes enterrades per evitar danyar-les en l'excavació, i sobretot perquè els sistemes radiculars no les perjudiquin. De vegades es poden col·locar geotèxtils antiarrels per a la protecció d'elements constructius i instal·lacions.

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

Es tindrà cura la plantació de les diferents espècies, per tal d'evitar que el barret de les espècies amb major port, afectin a les de menor port, llevat que en projecte s'indiqui el contrari.

També es posarà especial atenció al marc de plantació perquè no es produeixin solapaments dels sistemes radiculars i de la part aèria de les espècies a plantar.

Es comprovarà que el pH dels sòls és compatible amb les espècies a plantar. També es comprovarà la naturalesa dels sòls a realitzar la plantació, per tal que les plantes puguin arrelar amb èxit.

Procés d'execució

• Execució

El replanteig s'efectuarà tenint presents els plans i marcant amb estakes o elements similars els llocs previstos per a la col·locació de les espècies vegetals.

La capa superior del sòl ha de rebre un tractament específic, funció de l'ús a què es destina, de les seves condicions intrínseques i dels problemes que puguin plantejar l'erosió. La condició física i química del terreny, encara que hagi estat definida en el projecte, pot quedar modificada pels moviments i aportació de terres i per la compactació originada per l'estesa de terres. Establert ja el sòl real, resulta necessari conèixer les modificacions introduïdes. Tot i que no figurin en projecte, es podran realitzar els següents anàlisis i proves: permeabilitat del sòl i subsòl en les superfícies a plantar, anàlisi química, manca d'elements fertilitzants i pH, contingut en matèria orgànica i composició granulomètrica.

Coneguts aquestes dades, es pot decidir: incorporar matèria orgànica o realitzar esmenes.

Previ a la plantació de les espècies vegetals s'ha de preparar el sòl, consistint en les següents tasques:

- Conreu l'objectiu és mullir terra, alternant la disposició de les capes, fins a una profunditat aproximada de 25-30 cm. El conreu pot realitzar-se en qualsevol moment en que el contingut del sòl en humitat sigui baix, d'una altra manera, és difícil de treballar i hi ha un seriós perill d'ulterior compactació, perdent precisament la qualitat que s'intenta millorar amb el conreu. Com a complement del conreu, pot ser necessari procedir a l'eliminació tant de pedres i de qualsevol altre objecte estrany.

- Excavacions que són les operacions necessàries per preparar allotjament adequat a les plantacions. L'excavació s'ha de fer, en la mesura del possible, amb la major antelació sobre la plantació per afavorir la meteorització de les terres. Quan el sòl no és apte per a mantenir la vegetació, cal proporcionar a les plantes un volum, més gran que l'ordinari, de terra de bona qualitat, disponible en el seu entorn immediat. La mida de la planta condiciona directament la mida del forat per l'extensió del sistema radical o dimensions del pa de terra de terra que l'acompanya.

- Abans de la plantació, es presentarà la planta, i es tirarà al forat la quantitat necessària de terra perquè el coll de l'arrel quedi després al nivell del sòl o lleugerament més alt. Sobre aquest particular, que depèn de la condició del sòl i de les cures que puguin proporcionar-se després es tindrà en compte el seient posterior de l'aportació de terra, que pot establir-se com a terme, al voltant del 15%. La quantitat d'adob orgànic indicada per a cada cas del projecte s'incorporarà a la terra de manera que quedi en les proximitats de les arrels, però sense arribar a estar en contacte amb elles.

- El farciment posterior a la plantació seran del mateix volum que l'excavació, a excepció de la plantació des test o pa de terra. En els casos de sòls acceptables, es faran amb el mateix material excavat. Si els sòls no reuneixen condicions suficients la terra extreta es substituirà en proporció adequada o totalment, per terra vegetal que compleixi els requisits necessaris.

- El trasplantament, especialment quan es tracta d'exemplars anyencs, origina un fort desequilibri inicial entre les arrels i la part aèria de la planta, és per això que es realitza la poda de plantació (en cas que no s'hagi realitzat en origen) . S'executa està poda per reduir el sistema aeri de la mateixa manera que ho ha estat el sistema radical, per establir l'adequada proporció i evitar les pèrdues excessives d'aigua per transpiració. Aquesta operació pot i s'ha de fer amb totes les plantes de fulla caduca, però les de fulla persistent, singularment les coníferes, no solen suportar-la.

- El reg de plantació té com a missió proporcionar una mínima humitat a terra per facilitar l'arrelament de la plantació.

La plantació a arrel nua s'efectuarà, com a norma general, amb els arbres i arbustos de fulla caduca que no presentin especials dificultats per a la seva posterior arrelament. Prèviament es procedirà a eliminar les arrels danyades per l'arrencada o per altres raons, tenint cura de conservar el major nombre possible de arreltes ja submergir les arrels, en una solució que impedeixi la dessecació del sistema radical. La planta es presentarà de manera que les arrels no pateixin flexions, especialment quan existeixi una arrel principal ben definida, i s'omplirà el forat amb una terra adequada en quantitat suficient perquè l'assentament posterior no origen diferències de nivell. El trasplantament amb pa de terra és obligat per a les coníferes i per a les espècies de fulles perenne . El pa de terra ha d'estar subjecte de forma convenient per a evitar que s'esquerdi o es despengui, en els exemplars de grans dimensions i desenvolupament, els més comuns són embolcall de guix, escaiola, fusta, etc. En tot cas, l'embolcall es deslligarà o separarà, un cop col·locada la planta a l'interior del forat.

En omplir el forat i anar prement la terra per tongades, es farà de manera que no es desfaci el pa de terra que envolta les arrels. A la plantació d'estaques es seguiran les mateixes normes que a la de plantació a arrel nua.

Quan les plantes no estiguin individualitzades concretament en els plànols, per estar incloses en un grup on només s'assenyala la quantitat o per determinar la superfície a plantar sense indicació del nombre de plantes, es tindrà en compte a l'executar l'obra les següents observacions: els vegetals no arboris han de plantar a distàncies superiors a la seva altura, o a distància igual o superior a la major dimensió que projecten perpendicularment sobre el sòl. D'aquestes dues xifres, corresponents a plantes adultes, es prendrà la més gran. L'estimació anterior pot aplicar-se també als arbres en molts casos.

La plantació en general s'ha de fer, en la mesura possible, durant el període de repòs vegetatiu, però evitant els dies de gelades fortes o forta calor. El trasplantament realitzat a la tardor presenta avantatges en els climes de llargues sequeres estivals i d'hiverns suaus. En els llocs d'hiverns crus és aconsellable dur a terme els trasplantaments en els mesos de febrer i març.

La plantació a arrel nua d'espècies de fulla caduca s'ha de fer com a norma general, dins de l'època de repòs vegetatiu. No obstant això, es presenta amb alguna freqüència la necessitat de plantar quan el seu foliació ha començat, l'operació es durà a terme, en aquest cas, prenent les següents precaucions addicionals:

- Poda de la part aèria, per facilitar l'equilibrat de l'espècie, a més d'ajudar a l'arrelament del sistema radical. A la poda es procurarà conservar la forma de l'arbre
- Supressió de les fulles ja obertes, tenint cura, no obstant, de no suprimir les gemmes que puguin existir en el punt d'inserció.
- Aportació de nova terra per al forat, i utilització d'estimulants d'arrelament.
- Protecció del tronc contra la dessecació.
- Cobriment de la base dels arbres o arbusts, fins a una alçada de 20 cm. per a aquests últims i de 40 cm. per als primers.
- Regs freqüents en el forat i sobre tronc i branques.

Cal proporcionar aigua abundant a la planta en el moment de la plantació i fins que s'hagi assegurat l'arrelament. El reg ha de fer-se de manera que l'aigua travessi la mota, on es troben les arrels i no es perdi per la terra que l'envolta. Per regla general, i depenent de l'època i lloc de plantació (per exemple, textura sorrenca o argilosa) es subministraran les següents quantitats d'aigua:

- Arbusts de més de 200 cm d'alçada: 20-50 l, segons humitat inicial del terreny.
- Arbusts de 40-200 cm d'altura: 5-15 l, segons humitat inicial del terreny.
- Arbusts de 40 cm d'alçada, com a màxim: 1-3 l, segons humitat inicial del terreny.
- Plantes de flor anuals, bianuals i carnosos grans: 0,5 -1 l, segons humitat inicial del terreny.
- Plantes de flor anuals, bianuals i carnosos petites: 0, -0,5 l, segons humitat inicial del terreny.

A les plantes de fulles perennes o que tinguin una mida gran, la col·locació de tutors no és possible o no és suficient. Es recorre llavors a la fixació per mitjà de traves amb fustes (cas de palmàcies) "vents", cordes o cables que lliguen per un extrem al tronc de l'arbre a l'altura convenientment i d'altra banda s'ancoren a terra. En aquests casos s'ha de protegir l'escorça de l'arbre. Vents i tutors han de tensar periòdicament, i es mantindran durant un mínim de 2 períodes de vegetació. S'ha de vigilar, així mateix, la verticalitat després d'una pluja o d'un reg copios i procedir, si s'escau, a redreçar l'arbre.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: residus de sorres i argiles (01 04 09), terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03 (17 05 04), residus no especificats en una altra categoria (juny 10 99), plàstics (17 febrer 03), ferro i acer (abril 17 05), residus d'escorça i fusta (03 gener 3) i residus de poda (02 gener 3).

• Condicions de terminació

Inspecció visual de la plantació. Revisió correcta col·locació de tutors, tensors i sistemes de reg ja instal·lats.

Conservació i manteniment

El manteniment de la plantació es realitzarà durant el període de garantia, d'acord amb les operacions definides en aquest apartat. L'Empresa Contractista haurà de presentar, davant la direcció d'obra, un contracte amb una empresa especialitzada que cobreixi aquestes tasques durant el termini de garantia, i a més es prolongarà fins al moment en que s'aixequi una acta de lliurament del mateix davant l'empresa adjudicatària .

Després del reg post plantació, el calendari de regs podrà ser en funció de les espècies, un reg cada 15 dies durant els tres mesos següents a la plantació i, durant els mesos de juny, juliol, agost i setembre; durant la resta de l'any es realitzarà un reg mensual; s'exceptuaran els mesos en què es produeixin pluges acumulades superiors a 75 l / m². El nombre total de regs durant el període de garantia no serà inferior a 16 en funció de les diferents espècies plantades.

Durant el primer any de plantació es podran aportar 300 g. per arbre d'abonament complex 15-15-15 en cinc aplicacions, la freqüència d'aquestes serà més gran en l'època d'activitat vegetativa més gran. De la mateixa manera a cada arbre se li aportarà de 3 a 5 Kg. De fem per any. Aquest fems haurà de tenir una barreja de llit i dejeccions de bestiar degudament fermentats per evitar proliferació de males herbes. Haurà de tenir un contingut de Nitrogen superior al 3,5% i una densitat

aproximada de 0,7. Després de cada abonat cal efectuar abundant regat.

Per dur a terme les operacions de poda, se seguiran rigorosament les normes següents:

- No es poden els arbusts de fulla perenne.
- Els arbusts que floreixen en les branques de l'any es poden a la tardor.
- Els arbusts que floreixen en les branques de l'any anterior es poden després de la floració.
- Els arbusts de fullatge ornamental es poden a la tardor. En principi, els talls s'han de limitar a la supressió de branques mortes (esporga).

S'han de realitzar operacions de trencament de la crosta superficial del sòl, amb la finalitat de fer-lo més permeable a l'aire i a l'aigua i de disminuir l'evaporació trencant els tubs capil·lars que puguin haver-se format. Sol aprofitar aquesta operació per extirpar al mateix temps les males herbes (birbada). Poden fer-se a mà, amb eines adequades o a màquina quan el caràcter de les plantacions ho permeti.

Un cop al període de garantia es procedirà a la substitució de les plantes mortes, o de les desaparegudes per qualsevol motiu, per altres que corresponguin a la mateixa espècie i característiques requerides en el projecte. Durant el període de manteniment, i amb una periodicitat mensual, es realitzarà un recompte de les plantes, procedint-se a la reposició de les mateixes en cas necessari. El termini de reposició serà de 15 dies, excepte en els mesos de juny, juliol, agost i setembre, on la reposició es realitzarà durant la primera quinzena d'octubre.

No s'acceptaran substitucions en els arbres de port exemplar. Per als arbusts i mates el percentatge de pèrdues no serà superior al 10%.

6.2. TRACTAMENTS I COBRIMENT DE SÒL

Descripció

Subministrament i col·locació d'elements o tractaments l'objecte és el cobriment del sòl en espais enjardinats, bé mitjançant elements petris, encoixinats o plantacions d'espècies vegetals entapissants. Les espècies entapissants generalment seran herbàcies, encara que també poden ser arbustives.

S'inclouen en aquesta partida la hidrosembra, consistent en una barreja d'aigua amb llavors d'espècies herbàcies i arbustives, i abonament, generalment inorgànic. Els percentatges de cada component poden variar en funció de l'efecte paisatgístic que es pretengui aconseguir. L'aplicació de la hidrosembra es realitza mitjançant canons o mànegues d'aigua a pressió.

Els encoixinats més comuns són les restes de poda triturats, l'escorça de pi, palla, etc. També es podrien englobar en aquesta categoria les malles anti herbes.

Els elements petris de cobriment més utilitzats són les graves i gravetes en la diferent naturalesa.

Totes les espècies vegetals s'identificaran en projecte mitjançant el seu nom científic, i pot aparèixer al seu torn el nom vulgar.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

M² de tractament del sòl realment executada. La unitat d'obra inclou: comprovació del lloc de tractament i replanteig, transport fins al tall, col·locació dels elements de cobriment, així com neteja de les obres i acabats.

En el cas d'hidrosembra, la unitat d'obra inclou: comprovació del lloc de plantació i replanteig, transport fins al tall de tot el material necessari, aplicació de la hidrosembra i manteniment (tall, regs i abonats) durant el termini de garantia. S'inclou la part proporcional d'elements auxiliars del tractament, així com les eines necessàries.

No s'inclou en la valoració l'aplicació d'esmenes a terra. Tampoc s'inclou la preparació i anivellament del terreny.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Totes les espècies vegetals a implantar hauran de portar el passaport fitosanitari.

Tots els productes hauran de ser examinats a peu d'obra per la direcció de l'obra abans de procedir a la seva implantació.

Es podran emmagatzemar en obra les llavors de les espècies a plantar mitjançant hidrosembra per un temps limitat. Es precisa la inspecció detallada de la direcció de l'obra abans de procedir a la seva implantació.

Les espècies en llavors d'hidrosembra de pertànyer a espècies indicades, i a més, de posseir una puresa, igual o superior al 80%, estaran lliures de tota mena de plagues i malalties en el moment del subministrament, i posseiran un poder germinatiu superior al 85% . Les llavors han de tenir els certificats pertinents de qualitat.

Tots els productes i elements a col·locar es correspondran amb les assenyalades en el projecte i plànols.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Veure apartat capítol *Plantacions*

• Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

S'evitarà la col·locació d'elements de cobriment (graves, encoixinats) en els llocs on es realitzarà la hidrosembra, tret que el projecte especifiqui el contrari.

Procés d'execució

• Execució

El replanteig s'efectuarà tenint presents els plans i marcant amb estaquas o elements similars els llocs previstos per a la col·locació dels elements o tractaments.

La capa superior del sòl ha de rebre un tractament específic, funció de l'ús a què es destina, de les seves condicions intrínseques i dels problemes que puguin plantejar l'erosió. La condició física i química del terreny, encara que hagi estat definida en el projecte, pot quedar modificada pels moviments i aportació de terres i per la compactació originada per l'estesa de terres, queda establert ja el sòl real i resulta necessari conèixer les modificacions introduïdes. Tot i que no figurin en projecte, es podran realitzar els següents anàlisis i proves: permeabilitat del sòl i subsòl en les superfícies a plantar, anàlisi química, manca d'elements fertilitzants i pH, contingut en matèria orgànica i composició granulomètrica.

Coneguts aquestes dades, es pot decidir: incorporar matèria orgànica, efectuar aportacions de terra de morter, o fer esmenes.

La millor època per a realitzar la hidrosembra és el període de tardor (octubre i novembre), i ocasionalment a la primavera.

En l'aplicació de la hidrosembra s'evitarà la projecció directa de la barreja contra el terreny per evitar l'erosió del mateix. A les zones amb fort pendent es tindrà cura que la barreja no escorri per la superfície. També s'haurà d'evitar l'entollada de les zones més planes. La hidrosembra es realitzarà en dues passades, la primera amb llavors i la segona únicament com a reg.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: residus de sorres i argiles (01 04 09), terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03 (17 05 04), residus no especificats en una altra categoria (juny 10 99), plàstics (17 febrer 03), residus d'escorça i fusta (03 gener 3) i residus de poda (02 gener 3).

• Condicions de terminació

Inspecció visual dels elements petris o encoixinats de cobriment.

Es comprovarà que no s'hagin produït erosions del terreny en l'aplicació de la hidrosembra. També es comprovarà que l'aplicació ha estat homogènia en tota la superfície.

Conservació i manteniment

El manteniment de la plantació mitjançant hidrosembra es realitzarà durant el període de garantia, d'acord amb les operacions definides en aquest apartat. L'Empresa Contractista haurà de presentar, davant la direcció d'obra, un contracte amb una empresa especialitzada que cobreixi aquestes tasques durant el període de garantia, ja més es prolongarà fins al moment en que s'aixequi una acta de lliurament del mateix davant l'empresa adjudicatària.

Després del reg post-plantació, el calendari de regs serà un reg cada 15 dies durant els tres mesos següents a la plantació i durant els mesos de juny, juliol, agost i setembre. Durant la resta de l'any es realitzarà un reg mensual; s'exceptuaran els mesos en què es produeixin pluges acumulades superiors a 75 l / m². En general, el nombre total de regs durant el període de garantia no serà inferior a 16.

A les hidrosembres la superfície sense vegetació no superarà el 10% de la superfície total. En cas de ser superior es tornarà a realitzar la hidrosembra en aquelles zones en què no hi hagi arrelat la vegetació. S'aplicarà la mateixa dosi i amb el mateix percentatge d'espècies de llavors.

7. EQUIPAMENT I MOBILIARI

7.1. JOCS INFANTILS I APARELLS BIOSALUDABLES

Descripció

Equipaments destinats específicament per al joc de menors. Poden incloure elements d'oci i esport que conformen aparells biosaludables per a les persones en general, formant part del mobiliari urbà i integrats en l'entorn urbà.

Els parcs infantils poden disposar d'àrees de joc esglaonades en diversos trams d'edat, garantint en tot moment la seva seguretat.

S'han d'impulsar valors als menors, com la integració, socialització o respecte al medi ambient, així com millorar la psicomotricitat i el desenvolupament evolutiu dels mateixos.

Els aparells biosaludables poden disposar d'àrees esport esglaonades en diversos trams d'edat, per promoure l'activitat física.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Es mesuren per unitat muntada. S'inclouen els treballs de subministrament fins a punt de muntatge, la descàrrega, aplecs, instal·lació del paviment amortidor necessari en cada equipament. Si és el cas, també s'inclou, el desmuntatge dels jocs infantils existents, excavacions i el trasllat, si cal, de mobiliari urbà i fanals.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Per garantir el grau de seguretat necessari dels jocs infantils serà presentar, abans de la instal·lació dels jocs, la documentació que acrediti el compliment de la normativa de seguretat UNE-EN 1176, així com de la UNE-EN 1177 per als paviments sintètics de seguretat. Els jocs instal·lats podran ser de marca registrada i homologada. Pel que fa a aparells biosaludables, norma UNE-EN 16630: 2015.

A cada element instal·lat, es disposarà de documentació que acrediti el compliment de la norma UNE EN 1176 i el rang d'edat per al qual està destinat el joc. Amb l'objectiu d'adquirir recanvis dels diferents elements en el futur, s'han de lliurar plànols de muntatge i espejament dels elements de joc.

Els elements de fusta han de garantir la seva resistència a les esquerdes i estar tractats en autoclau. Pel que fa als elements metàl·lics, seran d'acer inoxidable o galvanitzat. Tant els elements de fusta com els metàl·lics han de ser resistents als xocs, als raigs ultraviolats i a l'abrasió.

Elements com cordes i xarxes han d'estar dissenyades per resistir els esforços derivats del joc en qüestió, estant reforçades amb ànima d'acer. Quant als tobogans, poden estar constituïts per materials com acer inoxidable o polietilè.

Els elements de cargols han de tenir un sistema de protecció antivandàlic.

S'ha de fer un tractament de la superfície de totes les superfícies dels elements que formen el parc infantil, perquè no es desprenguin estelles o qualsevol resta que posi en perill la seguretat dels menors.

Pel que fa a les vores o límits d'aquests elements, s'han de buscar transicions suaus, evitant que es produeixin vores o angles molt pronunciats.

No hi ha d'haver forats que suposin perill d'atrapament per a qualsevol extremitat del menor.

La fixació al sòl (com a bases de formigó, etc.) dels elements de joc serà estable i segura.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

En totes les zones destinades tant a jocs, com a aparells biosaludables, seran itineraris accessibles i inclusius, tant per la seva ample com per la seva pendent, tractant d'integrar diferents possibilitats de joc.

Els jocs infantils i aparells hauran d'estar situats en zones on els possibles riscos per als usuaris i usuàries siguin mínims, evitant l'elevada contaminació atmosfèrica i acústica, la proximitat de

línies elèctriques, aeris i / o subterranis, canalitzacions d'aigua de gran capacitat, etc. .

Les superfícies previstes per al joc hauran d'estar correctament delimitades i separades del trànsit rodat, mitjançant una distància o barrera que garanteixi la protecció dels menors davant del perill derivat d'un accés immediat a la calçada. Per materialitzar aquesta separació, es poden utilitzar mitjans naturals o artificials. A més, això permetrà delimitar l'entrada directa amb elements que assoleixin certa velocitat com són bicicletes, patins i altres elements similars. Per tant, també es prohibeix la circulació de vehicles motoritzats en aquesta zona.

La norma UNE EN 1176-1 especifica els criteris de disseny d'elements que permeten la subjecció i ancoratge dels elements de joc, com són fonaments o traves. Pel que fa a aparells biosaludables, norma UNE-EN 16630: 2015.

Es requereix una superfície ferma i lisa per a la instal·lació dels jocs infantils. Per a això, si cal, s'haurà de realitzar, si escau:

- El desmuntatge de tots els jocs infantils existents i retirada dels RCD.
- El desbrossament del terreny i excavació del terreny. Vegeu capítol *Condicionament del terreny* .
- L'arrencada i / o desenganxat dels paviments de cautxú en llosetes ja existents. Es netejarà a fons la base sobre la qual s'assentava el paviment aixecat i s'eliminaran les restes de cola que poguessin quedar, per a la preparació i execució del ferm necessari del nou paviment. Vegeu el capítol *Paviments i enrajolats* .

Procés d'execució

• Execució

A l'hora de procedir a una instal·lació nova, el replanteig a la zona on aniran ubicats els nous elements el realitzarà l'Empresa Contractista mitjançant marques amb pintura o sistemes que no siguin nocius per a la salut. Després de l'acceptació del replanteig, seguiran les tasques d'instal·lació. Un cop acabades, es recomana elaborar un pla al costat d'una sèrie de fotografies amb l'abans i el després de la instal·lació dels elements de joc. S'ha de presentar fitxes tècniques dels elements a instal·lar per a la seva valoració.

Pel que fa a qüestions del procés d'execució, s'ha d'indicar i senyalar les zones d'apilament, càrrega i descàrrega de vehicles.

Un cop obtinguda una superfície uniforme, se seguirà el següent procés d'execució:

- Sòl revestit: Subministrament fins al punt de muntatge i instal·lació dels paviments de seguretat sota els equipaments que tinguin una alçada de caiguda lliure superior a la indicada en una altra part del projecte. El sòl d'absorció d'impacte es pavimentarà mitjançant rajoles de cautxú o paviment continu de cautxú sobre una base asfàltica o de formigó. Els gruixos d'aquest sòl aniran en funció de les diferents alçades de caiguda lliure per a cada un dels elements de joc que formen l'àrea infantil, variant dit gruix de forma gradual. Vegeu capítol *Paviments i enrajolats* . Els paviments hauran de tenir un caràcter drenant, o bé formalitzar pendents que facilitin l'evacuació de les aigües. També es pot posar sorra. Pot exercir tant funcions de paviment amortidor com a superfície de recepció d'un o més equipaments d'àrees de joc col·lectiu.

- Subministrament fins al punt de muntatge i instal·lació completa, inclosa l'obra civil que sigui necessària, de tots els jocs, i si és el cas, subministrament i instal·lació d'elements que conformen els aparells biosaludables.

- Subministrament i instal·lació de panells informatius. A les àrees de jocs, s'instal·laran cartells comprensibles mitjançant pictogrames i de dimensions suficients, en els quals s'indiquin les edats d'utilització dels jocs, telèfons d'urgències i manteniment, especificacions referents al correcte ús de la zona de jocs infantils o de les activitats esportives a realitzar, etc. Es col·locaran en zones visible i de fàcil accés, i si és possible adossats a alguna part del joc.

En cas d'instal·lar aparells biosaludables, es col·locarà una placa amb textos, dibuixos i instruccions senzilles i fàcils d'interpretar per la població usuària, la finalitat serà explicar el funcionament i la finalitat dels elements que integren el circuit. Aquesta placa recollirà les recomanacions d'ús, a més d'un nombre orientatiu de repeticions aconsellable realitzar en cada aparell en particular.

- Retirada i eliminació del material sobrant i embalatges.

• Gestió de residus

En cas que s'hagi de retirar els jocs o aparells existents, es procedirà al desmuntatge dels mateixos, procedint a més a l'eliminació de qualsevol residu o element romanent.

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: formigons, morters i prefabricats (17 gen 01) i envasos de paper i cartró (15 01 01).

- **Condicions de terminació**

Per completar aquesta unitat, s'han de tenir en compte que s'han instal·lat també els elements auxiliars, com ara tanca perimetral, papereres, aparcaments, seients, etc. Vegeu els capítols corresponents a aquests elements. El conjunt ha de complir els requisits sobre atrapament, sortints i cantonades.

Control d'execució, assajos i proves

- **Control d'execució**

Si és el cas, es podrà obtenir un certificat de l'àrea de joc per una empresa acreditada.

- **Assaigs i proves**

L'ajuntament podrà exigir el compliment, per part de l'Empresa Contractista, dels següents certificats:

- Certificat de l'adequada instal·lació dels elements de joc d'acord amb les instruccions que proporciona el fabricant.
- Certificat de conformitat amb la normativa europea de l'àrea de jocs. L'emissió d'aquest ha de realitzar-la un organisme acreditat oficialment. D'aquesta manera, s'ha d'assegurar que l'àrea de joc compleix la normativa vigent de les diferents instal·lacions de joc, del sòl de seguretat i l'amortiment del mateix segons el criteri de lesions al cap (HIC), i fins i tot, dels materials auxiliars utilitzats. Després de la instal·lació del sòl d'amortiment, es procedirà a assajar segons la normativa UNE-EN 1177. Es presentarà un informe amb els resultats dels assajos.

- **Assaigs i proves**

Mitjançant proves realitzades in situ, es comprovarà que els jocs infantils i aparells biosaludables tenen resistència i rigidesa suficient per al seu ús.

Conservació i manteniment

Durant el temps que durin les obres d'instal·lació dels jocs i fins al moment de poder utilitzar la instal·lació, haurà de barrar la zona afectada per les obres i prendre les mesures de protecció necessàries per evitar l'accés dels menors i de qualsevol persona aliena a la zona d'instal·lació dels jocs o aparells, fins que no estiguin en condicions de ser utilitzats. La tanca serà estable i segur per impedir l'accés de persones i d'animals al recinte dels jocs.

7.2. BANCS

Descripció

Elements fixos i permanents, la funció és oferir seient i descans al vianant. Conformen part del mobiliari urbà i hi ha diferents models, generalment són de fusta amb llistons o taules, metàl·lics (forja, platines, etc.), de pedra, formigó o una combinació d'ells.

S'han de disposar d'un nombre mínim d'unitats per agrupació que, per la seva ergonomia i ubicació, compleixin les condicions bàsiques d'accessibilitat i no exclusió per a l'accés i utilització dels espais urbanitzats.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Subministrament i col·locació de cada unitat de banc, segons el model sol·licitat, inclosos els ancoratges al terreny o paviment, acabaments i acabats, segons instruccions del fabricant, neteja del mateix banc, a més de neteja i retirada de residus a la zona circumdant. Els elements que conformen el banc, a més d'aquells necessaris per a la subjecció a terra, s'han d'incloure en cada unitat de subministrament.

S'inclou la fixació del banc a una base de formigó, fins i tot l'excavació, el formigonat, els elements d'ancoratge, a més de la correcta gestió i neteja del material sobrant. No s'inclou en el preu una fixació del banc diferent al formigó.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Els bancs estaran formats de materials que resisteixin situats a la intempèrie als canvis de temperatura, pluja, humitat, etc., i el desgast propi de l'ús, per garantir la seva durabilitat.

El disseny dels bancs ha de permetre l'ús per part de tota la població usuària. Es tindrà en compte l'ergonomia i la comoditat dels usuaris i les usuàries. Al seu torn, ha de permetre la seva instal·lació en tot tipus de paviments, tant en paviment dur com tou.

Els seients permetran una eficaç evacuació de l'aigua de pluja, i la forma del seient serà lleument còncava en la part posterior i convexa a la zona dels genolls, amb la vora arrodonida. Al seu torn, s'ha d'evitar arestes vives en els bancs.

A l'efecte de facilitar l'ús de bancs per part de tota la població usuària, es disposarà d'un mínim d'unitats d'acord amb les següents recomanacions:

- Disposaran d'un disseny ergonòmic amb una profunditat de seient entre 0,40 i 0,45 m i una alçada compresa entre 0,40 m i 0,45 m.
- Tindran un respall amb alçada mínima de 0,40 m i reposabraços en ambdós extrems.
- Al llarg de la seva part frontal i en tota la longitud es disposarà d'una franja lliure d'obstacles de 0,60 m d'ample, que no envairà l'itinerari peatonal accessible. Com a mínim un dels laterals disposarà d'una àrea lliure d'obstacles on es pugui inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m que en cap cas coincidirà amb l'itinerari de vianants accessible.

Prescripció pel que fa a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

• Condicions prèvies: suport

Els bancs s'instal·laran sobre una superfície acabada pavimentada apta per al seu ús. Se situaran al llarg de passejos, i sendes i el més a prop possible als accessos i zones d'esbarjo.

Es disposarà una franja lliure sense obstacles amb una amplada de 0,60 m a la part frontal del mateix i en tota la longitud, sense que es produeixi la invasió de l'itinerari de vianants accessible. Almenys en un dels laterals del banc s'ha d'assegurar una àrea sense obstacles on es pugui inscriure un cercle d'1,5 m.

El nombre i la disposició dels bancs a les àrees de vianants serà, com a mínim, d'una unitat per cada agrupació i, en tot cas, d'una unitat de cada cinc bancs o fracció.

Prèviament a la recepció del subministrament i instal·lació s'han de fer les comprovacions pertinents (albarà, etiquetatge, prestacions, acabats superficials, etc.). Com a requisit previ al lliurament dels bancs, s'aportarà la documentació necessària perquè el promotor procedeixi a la inspecció.

Procés d'execució

• Execució

- Replanteig d'alineacions i nivells; separació d'altres elements urbans.
- Subministrament i instal·lació de cada unitat de banc. La col·locació i fixació dels ancoratges es realitzarà segons les recomanacions del fabricant. En el cas de requerir una fixació dels bancs a una base de formigó, s'haurà de realitzar l'excavació i executar la base de formigó. En cas d'excavació, vegeu capítol *Condicionament del Terreny*.
- Retirada i neteja del material sobrant i embalatges.

• Gestió de residus

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractades d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

Els residus generats, juntament amb els seus codis LER són: formigons, morters i prefabricats (17 gen 01), plàstics o envasos (17 febrer 03), materials d'aïllament (17 06 04), ferro i acer (abril 17 05), envasos de paper i cartró (15 01 01) i fusta (17 febrer 01).

• Condicions de terminació

Es verificarà la reposició del paviment i vorades afectats. Al seu torn, es mantindrà la neteja de l'entorn urbà.

Control d'execució, assajos i proves

• Control d'execució

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de projecte i que la zona d'ubicació està completament acabada. Al seu torn, es verificarà l'anivellament i estabilitat, els elements d'ancoratge i el muntatge segons les instruccions dels fabricants.

• Assaigs i proves

Mitjançant proves realitzades in situ, es comprovarà que els bancs tenen resistència i rigidesa suficient per al seu ús.

CONDICIONS DE RECEPCIÓ DE PRODUCTES

1. CONDICIONS GENERALS DE RECEPCIÓ DE PRODUCTES

1.1. Codi Tècnic de l'Edificació: edificis i urbanització annexa

Segons s'indica en el Codi Tècnic de l'Edificació, a la part I, article 7.2, el control de recepció en obra de productes, equips i sistemes es realitzarà segons el següent:

1.2. Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

1. El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que exigeix el projecte. Aquest control ha de comprendre:
 - a) el control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1;
 - b) el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2; i
 - c) el control mitjançant assajos, conforme a l'article 7.2.3.

1.2.1. Control de la documentació dels subministraments

1. Els subministradors lliuraran al constructor, qui els facilitarà a la direcció facultativa, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment i, si s'escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

1.2.2. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que estableix l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que estableix l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

1.2.3. Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons el que especifica el projecte o ordenats per la direcció facultativa.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Aquest Plec de Condicions, d'acord al que indica el CTE, desenvolupa el procediment a seguir en la recepció dels productes en funció que estiguin afectats o no pel Reglament (UE) N° 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual es s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106 / CEE del Consell.

Aquest Reglament fixa condicions per a la introducció en el mercat o comercialització dels

productes de construcció establint regles harmonitzades sobre com expressar les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials i sobre l'ús del marcatge CE en aquests productes.

1.3. Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3)

Segons s'indica en el PG-3 la Direcció de les obres aprovés els replantejaments de detall necessaris per a l'execució de les obres, i subministrés al contractista tota la informació de què disposi perquè aquells puguin ser realitzats.

Serà preceptiva la realització dels assajos esmentats expressament en els plecs de prescripcions tècniques o citats en la normativa tècnica de caràcter general que resultés aplicable.

Si una partida fos identificable, i el contractista presenti un full d'assajos, subscrita per un laboratori acceptat pel Ministeri de Foment o per un altre laboratori de proves o organisme de control o certificació acreditat en un Estat membre de la Comunitat Econòmica Europea, sobre la base de les prescripcions tècniques corresponents, s'efectuaran únicament els assajos que siguin necessaris per comprovar que el producte no ha estat alterat durant els processos posteriors a la realització d'aquests assajos.

L'acceptació de les procedències proposades serà requisit indispensable per a l'apilament dels materials, sense perjudici de la ulterior comprovació, en qualsevol moment, de la permanència d'aquesta idoneïtat.

Si el plec de prescripcions tècniques particulars fixés la procedència d'uns materials, i durant l'execució de les obres es trobaren altres idonis que es poden fer servir amb avantatge tècnica o econòmica sobre aquells, el director de les obres podrà autoritzar o, si s'escau, ordenar un canvi de procedència a favor d'aquests.

Si el contractista obtingués de terrenys de titularitat pública productes minerals en quantitat superior a la requerida per a l'obra, l'administració podrà apropiarse dels excessos, sense perjudici de les responsabilitats que per aquell puguin derivar.

1.4. Productes afectats pel Reglament Europeu de productes de construcció (RPC)

Els productes de construcció de famílies específiques cobertes per una Norma harmonitzada (hen) o conformes amb una Avaluació Tècnica Europea (ETE) emesa pels mateixos, disposen del marcatge CE i d'aquesta manera és possible conèixer les característiques essencials per a les que el fabricant declararà les seves prestacions quan el suport entri en el mercat.

Aquests productes seran rebuts en obra segons el següent procediment:

- a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà l'existència dels documents establerts en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de la part I del CTE, incloent-hi la documentació corresponent al marcatge CE:
1. Ha de portar el marcatge CE. Si manqués del mateix hauria de ser rebutjat. El marcatge CE vindrà col·locat:
 - en el producte de construcció, de manera visible, llegible i indeleble, o
 - en una etiqueta adherida al mateix.Quan això no sigui possible o no es pugui garantir causa de la naturalesa del producte, vindrà:
 - en l'envàs, o
 - en els documents d'acompanyament (per exemple, en l'albarà o en la factura).
2. S'haurà de verificar sobre les característiques essencials indicades el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, pel projecte, o per la direcció facultativa, el que es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en el marcatge CE.
- 3 Es comprovarà la documentació del marcatge CE.

El marcatge CE vindrà col·locat únicament en els productes de construcció respecte dels quals el fabricant, l'importador o el distribuïdor, hagi emès una Declaració de Prestacions (ddp o DoP). Si no s'ha emès la ddp no podrà haver-se introduït en el mercat amb el marcatge CE. No es podran incloure o solapar amb ell altres marques de qualitat de producte, sistemes de qualitat (ISO 9000), altres característiques no incloses en l'especificació tècnica europea harmonitzada aplicable, etc.

La DDP, ja sigui en paper o per via electrònica, d'acord amb les especificacions tècniques harmonitzades, inclou les prestacions per nivells, classes o una descripció de totes les característiques essencials relacionades amb l'ús o usos previstos del producte que apareguin en l'Annex o annexos de les corresponents normes harmonitzades vinculades amb el producte.

Quan sigui procedent, la ddp també ha d'anar acompanyada d'informació sobre el contingut de substàncies perilloses en el producte de construcció, per millorar les possibilitats de la construcció sostenible i facilitar el desenvolupament de productes respectuosos amb el medi ambient.

Els fabricants, com a base per a la DDP, hauran elaborat una documentació tècnica en la qual es descriu tots els documents corresponents relatius al sistema requerit d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions. Però aquesta documentació tècnica no es lliura al client, únicament haurà d'estar disponible per a l'Administració o les autoritats de vigilància de mercat.

En el cas de productes sense normes harmonitzades, pot donar-se la situació que el fabricant, havent obtingut d'un organisme d'Avaluació Tècnica (OET) una Avaluació Tècnica Europea (ETE), o un anterior DITE, per al seu producte i un ús o usos previstos, hagi preparat una ddp i el marcatge CE. Un cop emplenada l'avaluació i verificació de la constància de prestacions, a partir d'un Document d'Avaluació Europeu (DEE) o Guia DITE, ja elaborat i que cobreixi la seva avaluació, o bé elaborat i adoptat expressament, es pot procedir a continuació a la emissió de l'ETE. També pot donar-se la situació que, per a aquest tipus de producte, d'altres fabricants, pugui trobar-se al mercat sense el marcatge CE, per la qual cosa s'han d'utilitzar altres instruments que preveu la reglamentació per demostrar el compliment dels requisits reglamentaris. Respecte d'això, ja no poden seguir utilitzant productes que disposen de DITE, expedits abans de l'1 de juliol de 2013, durant tot el seu període de validesa, ja que el termini màxim que estableix l'art. 66.4 del RPC era de cinc anys des de la concessió del DITE.

Quedarien exempts de disposar de marcatge CE, per no haver-se emès per a ells la declaració de prestacions:

- Els productes de construcció fabricats per unitat o fets a mida en un procés no en sèrie, en resposta a una comanda específica i instal·lats en una obra única determinada per un fabricant.
- Els productes que s'elaboren o s'obtenen per la mateixa empresa responsable de l'obra i per la seva instal·lació en aquesta obra, no havent-hi una comercialització del producte a una tercera part, és a dir, que no hi ha transacció comercial (Ex.: morter dosificat i barrejat en la pròpia obra).
- Els productes singulars fabricats de forma específica per a la restauració d'edificis històrics o artístics per a conservació del patrimoni.

El receptor de producte, o d'una partida dels productes, rebrà del fabricant o, si s'escau del distribuïdor o importador, una còpia de la DDP (no cal que siguin originals signats), bé en paper o bé per via electrònica.

També, alguns fabricants, distribuïdors o importadors, pot ser que donin accés a la còpia de la ddp a través de la consulta a la pàgina web de l'empresa, sempre que es compleixi:

- a) es garanteixi que el contingut de la ddp no es va a modificar després d'haver donat accés a ella;
- b) es garanteixi que estigui subjecta a un seguiment i manteniment per tal que els destinataris de productes de construcció tinguin sempre accés a la pàgina web i a les DDP;
- c) es garanteixi que els destinataris de productes de construcció tinguin accés gratuït a la ddp durant un període de deu anys després que el producte de construcció s'hagi introduït en el mercat; i
- d) es de les instruccions als destinataris de productes de construcció sobre la manera d'accedir a la pàgina web i les DDP emeses per aquests productes disponibles en aquesta pàgina web.

No obstant això, a l'anterior, és obligatori el lliurament d'una còpia de la ddp en paper si així ho requereix el receptor del producte. La còpia de la ddp a Espanya s'exigeix que es faciliti, almenys en espanyol. A voluntat del fabricant pot ser que es presenti añadidament en alguna de les llengües cooficials.

També s'adjuntarà amb la ddp la "fitxa de seguretat" sobre les substàncies perilloses segons els articles 31 i 33 del Reglament "REACH" nº 1907/2006.

A més, al costat del producte, bé en els envasos, albarans, fulls tècnics, etc. vindran les seves instruccions pertinents d'ús, muntatge, instal·lació, conservació, etc. perquè la prestació declarada es mantingui a condició que el producte sigui correctament instal·lat; també la informació de seguretat, amb possibles avisos i precaucions. Això serà particularment rellevant per a productes que es venen en forma de kits per a la seva instal·lació.

La informació necessària per a la comprovació del marcatge CE s'amplia per a determinats productes rellevants i d'ús freqüent en edificació en la subsecció 2.1 de la present Part II del Plec.

- b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui prevista en les característiques tècniques del marcatge CE, s'ha de fer complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assajos, segons sigui adequat a la característica en qüestió.

1.5. Productes no afectats pel Reglament Europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en què no consti la característica requerida

Els procediments per a l'avaluació de les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials que no estiguin coberts per una Norma harmonitzada s'exposen a continuació.

Si el producte no està afectat pel RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència emès per l'Administració General de l'Estat) consisteix en la verificació del compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, el projecte, o la direcció facultativa, mitjançant els controls que preveu el CTE i / o PG-3, a saber:

- a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà en obra que el producte subministrat ve acompanyat dels documents establerts en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglament, entre els quals cal citar:

La certificació de conformitat amb els requisits reglamentaris (antic certificat d'homologació) emès per un laboratori d'assaig acreditat per ENAC (d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995) per als productes afectats per disposicions reglamentàries vigents del Ministeri d'Indústria).

En determinats casos particulars, es requereix el certificat del fabricant, que acrediti la succió en fàbriques amb categoria d'execució A, si aquest valor no ve especificat en la declaració del subministrador o ddp del marcatge CE (CTE DB SE F).

- b) Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions tècniques de la idoneïtat:

Segell o Marca de conformitat a norma emès per una entitat de certificació acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995.

Avaluació tècnica favorable d'idoneïtat del producte per a l'ús previst en el qual es reflecteixin les propietats del mateix.

A la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar la relació de marques, els segells, les certificacions de conformitat i altres distintius de qualitat voluntaris de les característiques tècniques dels productes, els equips o els sistemes, que s'incorporin als edificis i que contribueixin al compliment de les exigències bàsiques.

A més dels distintius de qualitat inscrits en aquest Registre, hi ha els distintius Oficialment Reconeguts d'acord amb la Instrucció de formigó estructural EHE-08 i la Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC 16). Les dues instruccions defineixen requisits específics per als distintius de qualitat a fi d'aportar un valor afegit per als seus usuaris.

A la mateixa pàgina web es poden consultar també els organismes autoritzats per les administracions públiques competents per a la concessió d'avaluacions tècniques de la idoneïtat de productes o sistemes innovadors o altres autoritzacions o acreditacions d'organismes i entitats que avalin la prestació de serveis que faciliten l'aplicació del CTE.

- c) Control de recepció mitjançant assaigs:

Certificat d'assaig d'una mostra del producte realitzat per un laboratori d'assajos per al control de qualitat de l'edificació inscrit en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assajos per el control de qualitat de l'edificació.

Es pot consultar el Registre General de Laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació i la relació d'assajos i proves de servei que poden realitzar per a la prestació de la seva assistència tècnica a la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació.

La justificació de les característiques dels productes de construcció i la seva posada en obra resulta rellevant per a la direcció facultativa, ja que conforme a l'art. 7 de la part I del CTE, s'hauran d'incloure en el Llibre de l'Edifici les acreditacions documentals dels productes que s'incorporin a l'obra, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici. A més, aquesta documentació serà dipositada en el Col·legi professional corresponent o, si escau, a l'administració pública competent.

A continuació, a l'apartat 2. Relació de productes amb marcatge CE, s'especifiquen els productes d'edificació i urbanització als quals se'ls exigeix el marcatge CE, segons l'última resolució publicada en el moment de la redacció del present document (Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció general d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcat CE relatiu a diverses famílies de productes de la construcció).

En la mesura que vagin apareixent noves resolucions, aquesta relació s'ha d'actualitzar en els plecs de condicions tècniques particulars de cada projecte.

NORMATIVA D'URBANITZACIÓ

MILLORA I ARRANJAMENT DE LA PLAÇA DEL PORTAL DE BRÀFIM

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

NORMATIVA D'URBANITZACIÓ

De caire general

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

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

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

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

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

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

Código Técnico de la Edificación

DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos. (BOE 28/03/2006)

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

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

Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

(Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

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

Orden VIV/561/2010, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. (BOE 11/03/2010)

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

Vialitat

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions urbanes

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

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

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

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

Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

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

Xarxes de proveïment d'aigua potable

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

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

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

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

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

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

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

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

Hidrants d'incendi

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

Xarxes de sanejament

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

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

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

Xarxes de distribució de gas canalitzat

Real Decreto 919/2006 "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":

ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

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

Orden 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)

Orden 26/10/1983 modifica la Orden 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

Decreto 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles." (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

Xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

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

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

Alta Tensió

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

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

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).

NTP - LAMT . Línies aèries de mitjana tensió

NTP - LSMT . Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)

ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión

ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión

ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución

ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión

ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

Real Decreto 1053/2014 por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. (BOE núm. 316 31/12/2014)

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)

NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

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

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

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

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)

NTP – CT Centres de transformació en edificis

NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

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

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

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

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

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

Xarxes de telecomunicacions

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

Especificacions tècniques de les Companyies

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- PRESSUPOST
- AMIDAMENTS
- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MILLORA I ARRANJAMENT DE LA PLAÇA DEL PORTAL DE BRÀFIM

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

RESUM DE PRESSUPOST

MILLORA I ARRANJAMENT DE LA PLAÇA DEL
PORTAL DE BRÀFIM

1 PLAÇA DEL PORTAL	26.721,89 €
1.1 DEMOLICIONS	1.786,96 €
1.2 MOVIMENT DE TERRES	144,91 €
1.3 PAVIMENTS	10.968,91 €
1.4 PLANTACIONS	1.882,81 €
1.5 JARDINERES	1.809,57 €
1.6 MOBILIARI URBÀ	6.092,28 €
1.7 GESTIO DE RESIDUS	3.036,45 €
1.8 SEGURETAT I SALUT	1.000,00 €

Pressupost d'execució de material (PEM)	26.721,89
13% de despeses generals	3.473,85
6% de benefici industrial	1.603,31
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	31.799,05
21% IVA	6.677,80
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM+GG+BI+IVA)	38.476,85

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de TRENTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS.

Bràfim

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT
1.1 DEMOLICIONS					
1.1.1	U	Desmuntatge de mobiliari urbà Plaça Portal Desmuntatge de mobiliari urba consistent en: 1 bancs, 1 paperera. Tot amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Demolició de fonamentació dels diferents equips.	Total U :	1,000	90,32 €
					90,32 €
1.1.2	M	Demolició de vorada. Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Total m :	39,000	1,35 €
					52,65 €
1.1.3	M²	Demolició de paviment exterior de panot / terratzo Demolició de paviment exterior de rajoles de panot o terratzo, amb mitjans amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Total m² :	147,050	9,07 €
					1.333,74 €
1.1.4	M²	Demolició de solera o paviment de formigó. Demolició de solera o paviment de formigó armat de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	Total m² :	10,590	10,94 €
					115,85 €
1.1.5	M³	Demolició de mur de maçoneria. Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.	Total m³ :	1,490	82,65 €
					123,15 €
1.1.6	U	Desmuntatge de fanal. Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, d'entre 6 i 10 m d'altura, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	Total U :	1,000	71,25 €
					71,25 €
TOTAL 1.1 DEMOLICIONS					1.786,96

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT
1.2 MOVIMENT DE TERRES					
1.2.1	M³	Excavació de pous, amb mitjans mecànics. Excavació de pous en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	Total m³ :	8,640	15,99 €
					138,15 €
1.2.2	M³	Excavació per a obertura i eixample de caixa. Excavació per a obertura i eixample de caixa en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.	Total m³ :	1,750	3,86 €
					6,76 €
TOTAL_____ 1.2 MOVIMENT DE TERRES					144,91

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT	
1.3 PAVIMENTS						
1.3.1	M²	Base de formigó de 10cm de gruix. Base de formigó en massa amb fibres de 10 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i fibres de polipropilè, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment.	Total m² :	11,385	12,29 €	139,92 €
1.3.2	M	Vorada prefabricada de formigó. Vorada - Recta - DC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.	Total m :	7,500	30,38 €	227,85 €
1.3.3	M²	Paviment de panot Paviment de panot de formigó per a ús exterior, de 9 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x3 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter;	Total m² :	33,300	34,26 €	1.140,86 €
1.3.4	M²	Paviment de panot de botons Paviment de panot de botons, de formigó per a ús exterior, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x3,1 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de passos de peatons, col·locades a l'estès sobre capa de sorra-ciment.	Total m² :	4,820	47,78 €	230,30 €
1.3.5	M²	Paviment de llosetes de formigó Paviment de llosetes de formigó bicapa per a ús exterior, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1338, dimenions 60x40x5cm, acabat marfil, per ús en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter.	Total m² :	105,750	42,82 €	4.528,22 €
1.3.6	M²	Paviment continu absorbidor d'impactes, de grànuls de cautxú. 3cm Paviment continu absorbidor d'impactes, per a una altura màxima de caiguda de 1,0 m, en àrees de jocs infantils, realitzat "in situ", de 30 mm de gruix total, format per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 20 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a escollir de la carta RAL. Inclou combinació de varis colors i formació de jocs i figures 2D.	Total m² :	31,600	90,38 €	2.856,01 €
1.3.7	M²	Paviment de lloses de pedra natural rebudes amb morter, per formació de graons Paviment per formació de graons, per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces regulars de calcària, de 120x30x4 cm, acabat buixardat i raspallat, antilliscant, rebudes sobre capa de morter de ciment M-10; rejuntades amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R; realitzat sobre solera de formigó.	Total m² :	15,900	71,70 €	1.140,03 €
1.3.8	U	Adequació arquetes i reixes existents Adequació d'arquetes i reixes existent, per elevarles o baixarles fins a nova cota de rasant. Inclou desmuntatge, recrescut o repicat, imaterials de treballs	Total u :	4,000	50,07 €	200,28 €
1.3.9	M²	Millora de paviment de sauló Millora de paviment de sauló amb 5 cm de gruix, realitzat amb sorra granítica, estesa i rasantajada amb motoanivelladora,i compactada fins 95%PM sobre base ferm existent.	Total m² :	216,000	2,34 €	505,44 €
TOTAL 1.3 PAVIMENTS					10.968,91	

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT
1.4 PLANTACIONS					
1.4.1	M³	Estesa de grava Base realitzada mitjançant reblert a cel obert amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre.			
		Total m³ :	0,576	24,66 €	14,20 €
1.4.2	M²	Capa separadora de geotèxtil no teixit. Capa separadora de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,88 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 1,49 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistència CBR a punxonament 0,3 kN i una massa superficial de 150 g/m². Col·locació en obra: amb cavalcaments, directament sota la capa de reforç de morter.			
		Total m² :	2,880	2,43 €	7,00 €
1.4.3	M³	Aportació de terra vegetal per jardineria. Aportació de terra vegetal per jardineria garbellada i fertilitzada, subministrada a granel i estesa amb mitjans mecànics, mitjançant miniretroexcavadora, en capes de gruix uniforme i sense produir danys a les plantes existents.			
		Total m³ :	9,450	52,97 €	500,57 €
1.4.4	U	Subministre i plantació d'arbre. Subministre i plantació de Mèlia (Melia azedarach) de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, en clot de 60x60x60 cm realitzat amb mitjans mecànics; subministrament en contenidor. Inclús terra vegetal garbellada i substrats vegetals fertilitzats.			
		Total U :	2,000	116,11 €	232,22 €
1.4.5	U	Aspre d'estaca de fusta per a arbre. Asprat doble d'arbre, realitzat mitjançant dues estakes, clavades verticalment en el fons del clot de plantació, subjectant al tronc de l'arbre cadascuna d'elles mitjançant un cinturó elàstic de goma, regulable, de 4 cm d'amplada, exercint la funció d'aspre per mantenir l'arbre dret durant el seu creixement.			
		Total U :	2,000	25,01 €	50,02 €
1.4.6	M²	Cobriment decoratiu amb escorça de pi. Cobriment decoratiu, realitzada mitjançant: malla de polipropilè no teixit, de 50 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expresada com a índex de velocitat i 130 g/m² de massa superficial, amb funció antiherbes, fixada sobre el terreny amb ancoratges d'acer corrugat en forma d'U, de 8 mm de diàmetre; i estesa d'escorça de pi, qualitat extra, de 8/15 mm, amb mitjans manuals, fins a formar una capa uniforme de 5 cm de gruix mínim.			
		Total m² :	28,810	12,98 €	373,95 €
1.4.7	M²	Plantacions arbustives i herbàcies en zones verdes Plantacions arbustives i herbàcies en zones verdes i escossells, espècies: - Rosmarinus officinalis (romani), densitat de plantació 3 plantes/m², subministrada format C-2L - Spartium junceums (ginesta), densitat de plantació 1 planta/m, subministrada format C-2L - Teucrium fruticans, densitat de plantació 1 planta/m², subministrada format AF250 - Festuca glauca, densitat 10 plantes m², subministrada format AF250 Subministrament, plantació, adob i reg Distribució de plantes segons especificacions de direcció facultativa.			
		Total m² :	28,810	19,12 €	550,85 €
1.4.8	U	Subministrament Teucrium fruticans Subministrament Teucrium fruticans en format C-2L			
		Total U :	12,000	3,50 €	42,00 €
1.4.9	U	Subministrament Festuca glauca Subministrament Festuca glauca en format AF250			
		Total U :	80,000	0,70 €	56,00 €
1.4.10	U	Subministrament Spartum junceum (ginesta) Subministrament Spartum junceum (ginesta) en format C-2L			

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT
		Total U :	8,000	3,50 €	28,00 €
1.4.11	U	Subministrament Rosmanirus officinalis (romani) Subministrament Rosmanirus officinalis (romani) en format C-2L			
		Total U :	8,000	3,50 €	28,00 €
TOTAL_____ 1.4 PLANTACIONS					1.882,81

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT
----	---	------------	-----------	------	--------

1.5 JARDINERES

1.5.1	M	Vora metàl·lica d'acer corten de 150mm d'alçada Vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, de 150 mm d'altura, 2,0 mm de gruix i 2 m de longitud, amb l'extrem superior arrodonit amb un ample de 7 mm, unides entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, per delimitar espais i separar materials de pavimentació.	Total m :	9,200	25,08 €	230,74 €
1.5.2	M	Vora metàl·lica d'acer corten de 500mm d'alçada Vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, de 500 mm d'altura, 2,0 mm de gruix i 2 m de longitud, amb l'extrem superior arrodonit amb un ample de 7 mm, unides entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, per delimitar espais i separar materials de pavimentació.	Total m :	6,000	44,99 €	269,94 €
1.5.3	M³	Mur de maçoneria. Mur de maçoneria confrontada a dues cares vistes, amb pedres de maçoneria, de pedra calcària, amb les cares de parament obrades en forma poligonal, col·locats amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs i rebliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm. Inclou: Replanteig del mur. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Neteja i humectació del llit de la primera filada. Preparació del morter. Col·locació de les pedres de maçoneria sobre la capa de morter. Tempteig amb regla i plomada, rectificació la seva posició mitjançant copejament. Allisada, rejuntat i enfondiment amb ferro. Neteja del parament.	Total m³ :	0,385	623,65 €	240,11 €
1.5.4	M²	Neteja mecànica de maçoneria amb projecció controlada en humit de abrasiu. Neteja mecànica de maçoneria en estat de conservació regular, mitjançant projecció controlada de doll d'abrasiu humit (microesferes de vidre amb aigua), considerant un grau de complexitat mig. Inclou: Muntatge i preparació de l'equip. Realització de proves per a ajustament dels paràmetres de neteja. Aplicació mecànica del doll d'aigua amb abrasiu. Desmuntatge de l'equip. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament del material projectat i les restes generades. Càrrega del material projectat i les restes generades sobre camió o contenidor.	Total m² :	26,820	39,85 €	1.068,78 €

TOTAL____ 1.5 JARDINERES 1.809,57

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT
----	---	------------	-----------	------	--------

1.6 MOBILIARI URBÀ

1.6.1	U	Muntatge de mobiliari urba previament retirat Muntatge de mobiliari urba previament retirat, fixat sobre daus de formigó. Inclou transport de mobiliari, excavació i formigonat de dau, col·locació i fixació de mobiliari	Total U :	2,000	50,38 €	100,76 €
1.6.2	U	Banc de fusta tècnica, de 180cm de longitud Subministrament i instal·lació de banc tipus "ECOSSENS", mesures totals (llarg x alt x profund) 1800x845x725 mm, fabricat amb peus d'acer (tractats amb el procés Ferrus protector del ferro, òptima resistència a la corrosió) perfils ReBnew (plàstic reciclat). Sense manteniment. Cargols d'acer inoxidable. Ancorat sobre superfície preparada, amb pern d'expansió M10 segons superfície i projecte.	Total U :	1,000	682,94 €	682,94 €
1.6.3	U	Paperera de reciclatge Subministrament i instal·lació de paperera tipus "DORIA", mides totals (Ø x alt 1 x alt 2) 620x910x820 mm, 3x75 litres, fabricada en xapa d'acer galvanitzada (tractat amb el procés Ferrus protector del ferro, òptima resistència a la corrosió), amb tres entrades de residus diferents (amb sistema per a la subjecció de la bossa), cadascuna marcada amb el color i pictograma universal, identificatiu del residu. Tancament mitjançant clau triangular estàndard, amb sistema de bloqueig automàtic, per a bosses de 75 litres. Ancorat sobre superfície preparada, amb 3 pern d'expansió Ø10 segons superfície i projecte.	Total U :	1,000	900,64 €	900,64 €
1.6.4	U	Joc de molla per 1 usuari Subministrament i instal·lació de joc de molla tipus "MAP", edat recomanada +1 any. Fixat a terra. Figura moll balancejant simple: joc compost per un moll i estructura de disseny abstracte. Panells estructurals, Plàstic reciclat al 100%. No requereix manteniment, no s'estella ni s'esquerda, tampoc es podreix ni es resseca. Antigraffiti. Resistent a la humitat. 100% reciclable. Sense contaminants. Panells decoratius, ECOPLAY: HDPE produït amb material reciclat. Peces metàl·liques, DurPint: Acer amb recobriments termoplàstic PPA 571 de gruix 400 µ. Cargols: Cargols electro galvanitzats i d'acer inoxidable 8.8 DIN267, AISI-304	Total U :	2,000	1.013,17 €	2.026,34 €
1.6.5	U	Fanal amb columna de 6m i 3 lluminaries Fanal decoratiu tipus "CICLO" compost per columna cilíndrica de 120mm de diàmetre i 6m d'alçada, amb tres projectors orientables tipus "CICLO M", LED, 40W, 5.000 lumens, temperatura de color 2.700. Amb distribució de llum radialment asimètrica, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, classe de protecció I, grau de protecció IP66, amb placa d'ancoratge i pern, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor interior, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclús làmpades. Inclou la connexió a la xarxa de subministrament de l'antic fanal.	Total U :	1,000	2.381,60 €	2.381,60 €

TOTAL 1.6 MOBILIARI URBÀ 6.092,28

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT
1.7 GESTIO DE RESIDUS					
1.7.1	M³	Transport de terres amb camió. Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.			
		Total m³ :	12,468	5,51 €	68,70 €
1.7.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat. Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
		Total m³ :	12,468	2,75 €	34,29 €
1.7.3	M³	Classificació de residus de la construcció. Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.			
		Total m³ :	63,000	2,63 €	165,69 €
1.7.4	U	Transport de residus inerts amb contenidor. Formigons Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.			
		Total U :	10,000	119,62 €	1.196,20 €
1.7.5	U	Transport de residus inerts amb contenidor. Ceràmica Transport de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.			
		Total U :	1,000	83,79 €	83,79 €
1.7.6	U	Transport de residus inerts amb contenidor. Plàstics Transport de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.			
		Total U :	1,000	246,79 €	246,79 €
1.7.7	U	Transport de residus inerts amb contenidor. Paper Transport de residus inerts de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.			
		Total U :	1,000	168,24 €	168,24 €
1.7.8	U	Transport de residus inerts amb contenidor. Barrejats Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.			
		Total U :	5,000	214,55 €	1.072,75 €
TOTAL 1.7 GESTIO DE RESIDUS					3.036,45

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREU	IMPORT
----	---	------------	-----------	------	--------

1.8 SEGURETAT I SALUT

1.8.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva plaça del Portal Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar. Conjunt d'equips de protecció individual.
-------	---	--

Total U : 1,000 1.000,00 € 1.000,00 €

TOTAL___ 1.8 SEGURETAT I SALUT 1.000,00

TOTAL___ 1 PLAÇA DEL PORTAL : 26.721,89 €

PRESSUPOST

MILLORA I ARRANJAMENT DE LA PLAÇA DEL PORTAL DE BRÀFIM

1 PLAÇA DEL PORTAL	26.721,89 €
1.1 DEMOLICIONS	1.786,96 €
1.2 MOVIMENT DE TERRES	144,91 €
1.3 PAVIMENTS	10.968,91 €
1.4 PLANTACIONS	1.882,81 €
1.5 JARDINERES	1.809,57 €
1.6 MOBILIARI URBÀ	6.092,28 €
1.7 GESTIO DE RESIDUS	3.036,45 €
1.8 SEGURETAT I SALUT	1.000,00 €
TOTAL	26.721,89 €

El total del pressupost de l'obra abans de IVA es de VINT-I-SIS MIL SET-CENTS VINT-I-U EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

AMIDAMENTS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
----	---	------------	-----------

1.1 DEMOLICIONS

- 1.1.1 U **Desmuntatge de mobiliari urbà Plaça Portal**
Desmuntatge de mobiliari urba consistent en: 1 bancs, 1 paperera.
Tot amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Demolició de fonamentació dels diferents equips.

Total U : 1,000

- 1.1.2 M **Demolició de vorada.**
Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Vorada del perímetre circular	1	31,500			31,500
Vorada límit interior de paviment	1	7,500			7,500

Total m : 39,000

- 1.1.3 M² **Demolició de paviment exterior de panot / terratzo**
Demolició de paviment exterior de rajoles de panot o terratzo, amb mitjans amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Arrencada de paviment interior	113,75				113,750
Arrencada panot de vorera	33,3				33,300

Total m² : 147,050

- 1.1.4 M² **Demolició de solera o paviment de formigó.**
Demolició de solera o paviment de formigó armat de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Demolició per formació de rampa	1	2,500	2,000		5,000
Demolició de graons	1	2,650	0,600		1,590
Previsió per demolició i reconstrucció de part de la vorera existent	1	4,000	1,000		4,000

Total m² : 10,590

- 1.1.5 M³ **Demolició de mur de maçoneria.**
Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Mur de jardineria a enderrocar	1	2,550	0,300	0,750	0,574
	1	2,750	0,300	0,750	0,619
	1	3,300	0,300	0,300	0,297

Total m³ : 1,490

- 1.1.6 U **Desmuntatge de fanal.**
Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, d'entre 6 i 10 m d'altura, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

Total U : 1,000

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
----	---	------------	-----------

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
----	---	------------	-----------

1.2 MOVIMENT DE TERRES

1.2.1 M³ Excavació de pous, amb mitjans mecànics.

Excavació de pous en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Excavació per plantació d'arbres i jardineria	1	6,000	1,200	1,200	8,640

Total m³ : 8,640

1.2.2 M³ Excavació per a obertura i eixample de caixa.

Excavació per a obertura i eixample de caixa en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Formació de caixa de paviment per rampa	1	2,500	2,000	0,350	1,750

Total m³ : 1,750

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
----	---	------------	-----------

1.3 PAVIMENTS

1.3.1 M² Base de formigó de 10cm de gruix.

Base de formigó en massa amb fibres de 10 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i fibres de polipropilè, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Construcció de nova rampa	1	2,500	2,000		5,000
Construcció de graons	2	2,650	0,300		1,590
	2	2,650	0,150		0,795
Reconstrucció de tram de vorera a anivellar	1	4,000	1,000		4,000

Total m² : 11,385

1.3.2 M Vorada prefabricada de formigó.

Vorada - Recta - DC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
davant zona de jocs	1	7,500			7,500

Total m : 7,500

1.3.3 M² Paviment de panot

Paviment de panot de formigó per a ús exterior, de 9 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x3 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter;

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Reposició de panot de vorera	33,3				33,300

Total m² : 33,300

1.3.4 M² Paviment de panot de botons

Paviment de panot de botons, de formigó per a ús exterior, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x3,1 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de passos de peatons, col·locades a l'estès sobre capa de sorra-ciment.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Franja delimitadora de paviment					
davant graons	1	2,600	0,200		0,520
davant zona de jocs	1	7,500	0,200		1,500
rampa	1	2,000	0,200		0,400
límit amb vorera	1	12,000	0,200		2,400

Total m² : 4,820

1.3.5 M² Paviment de llosetes de formigó

Paviment de llosetes de formigó bicapa per a ús exterior, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1338, dimensions 60x40x5cm, acabat marfil, per ús en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Paviment d'interior de placeta	105,75				105,750

Total m² : 105,750

1.3.6 M² Paviment continu absorbidor d'impactes, de grànuls de cautxú. 3cm

Paviment continu absorbidor d'impactes, per a una altura màxima de caiguda de 1,0 m, en àrees de jocs infantils, realitzat "in situ", de 30 mm de gruix total, format per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 20 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a escollir de la carta RAL.

Inclou combinació de varis colors i formació de jocs i figures 2D.

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT				
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
		Superfície zona de jocs	31,6				31,600
			Total m² :				31,600
1.3.7	M²	Paviment de lloses de pedra natural rebudes amb morter, per formació de graons Paviment per formació de graons, per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces regulars de calcària, de 120x30x4 cm, acabat buixardat i raspallat, antilliscant, rebudes sobre capa de morter de ciment M-10; rejuntades amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R; realitzat sobre solera de formigó.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
	Graons						
	Pla		3	2,650			7,950
			3	2,650			7,950
			Total m² :				15,900
1.3.8	U	Adequació arquetes i reixes existents Adequació d'arquetes i reixes existent, per elevarles o baixarles fins a nova cota de rasant. Inclou desmuntatge, recrescut o repicat, imaterials de treballs					
			Total u :				4,000
1.3.9	M²	Millora de paviment de sauló Millora de paviment de sauló amb 5 cm de gruix, realitzat amb sorra granítica, estesa i rasantajada amb motoanivelladora,i compactada fins 95%PM sobre base ferm existent.					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
	Superfície del banc de darrera l'esglesia		216				216,000
			Total m² :				216,000

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
----	---	------------	-----------

1.4 PLANTACIONS

1.4.1 M³ Estesa de grava

Base realitzada mitjançant reblert a cel obert amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Drenatge d'arbres	2	1,200	1,200	0,200	0,576

Total m³ : 0,576

1.4.2 M² Capa separadora de geotèxtil no teixit.

Capa separadora de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,88 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 1,49 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistència CBR a punxonament 0,3 kN i una massa superficial de 150 g/m². Col·locació en obra: amb cavalcaments, directament sota la capa de reforç de morter.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Drenatge d'arbres	2	1,200	1,200		2,880

Total m² : 2,880

1.4.3 M³ Aportació de terra vegetal per jardineria.

Aportació de terra vegetal per jardineria garbellada i fertilitzada, subministrada a granel i estesa amb mitjans mecànics, mitjançant miniretroexcavadora, en capes de gruix uniforme i sense produir danys a les plantes existents.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Excavació per plantació d'arbres i jardineria	1	6,000	1,200	1,000	7,200
Noves jardineres al costat església	2,5			0,500	1,250
	2			0,500	1,000

Total m³ : 9,450

1.4.4 U Subministre i plantació d'arbre.

Subministre i plantació de Mèlia (Melia azedarach) de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, en clot de 60x60x60 cm realitzat amb mitjans mecànics; subministrament en contenidor. Inclús terra vegetal garbellada i substrats vegetals fertilitzats.

Total U : 2,000

1.4.5 U Aspre d'estaca de fusta per a arbre.

Asprat doble d'arbre, realitzat mitjançant dues estakes, clavades verticalment en el fons del clot de plantació, subjectant al tronc de l'arbre cadascuna d'elles mitjançant un cinturó elàstic de goma, regulable, de 4 cm d'amplada, exercint la funció d'aspre per mantenir l'arbre dret durant el seu creixement.

Total U : 2,000

1.4.6 M² Cobriment decoratiu amb escorça de pi.

Cobriment decoratiu, realitzada mitjançant: malla de polipropilè no teixit, de 50 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expresada com a índex de velocitat i 130 g/m² de massa superficial, amb funció antiherbes, fixada sobre el terreny amb ancoratges d'acer corrugat en forma d'U, de 8 mm de diàmetre; i estesa d'escorça de pi, qualitat extra, de 8/15 mm, amb mitjans manuals, fins a formar una capa uniforme de 5 cm de gruix mínim.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Excavació per plantació d'arbres i jardineria	1	6,000	1,200		7,200
Noves jardineres al costat església	2,5				2,500
	2				2,000
Jardineres existents:					
costat església	4,6				4,600
zona de jocs	1	8,500	0,500		4,250
entre jocs i font	1	8,300	0,700		5,810
font	2,45				2,450

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
Total m² :			28,810

- 1.4.7 M² **Plantacions arbustives i herbàcies en zones verdes**
 Plantacions arbustives i herbàcies en zones verdes i escossells, espècies:
 - Rosmarinus officinalis (romani), densitat de plantació 3 plantes/m², subministrada format C-2L
 - Spartium junceums (ginesta), densitat de plantació 1 planta/m, subministrada format C-2L
 - Teucrium fruticans, densitat de plantació 1 planta/m², subministrada format AF250
 - Festuca glauca, densitat 10 plantes m², subministrada format AF250
 Subministrament, plantació, adob i reg
 Distribució de plantes segons especificacions de direcció facultativa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Excavació per plantació d'arbres i jardineria	1	6,000	1,200		7,200
Noves jardineres al costat església	2,5				2,500
	2				2,000
Jardineres existents:					
costat església	4,6				4,600
zona de jocs	1	8,500	0,500		4,250
entre jocs i font	1	8,300	0,700		5,810
font	2,45				2,450

Total m² : 28,810

- 1.4.8 U **Subministrament Teucrium fruticans**
 Subministrament Teucrium fruticans en format C-2L
 Total U : 12,000

- 1.4.9 U **Subministrament Festuca glauca**
 Subministrament Festuca glauca en format AF250
 Total U : 80,000

- 1.4.10 U **Subministrament Spartum junceum (ginesta)**
 Subministrament Spartum junceum (ginesta) en format C-2L
 Total U : 8,000

- 1.4.11 U **Subministrament Rosmarinus officinalis (romani)**
 Subministrament Rosmarinus officinalis (romani) en format C-2L
 Total U : 8,000

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
----	---	------------	-----------

1.5 JARDINERES

1.5.1 M Vora metàl·lica d'acer corten de 150mm d'alçada

Vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, de 150 mm d'altura, 2,0 mm de gruix i 2 m de longitud, amb l'extrem superior arrodonit amb un ample de 7 mm, unides entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, per delimitar espais i separar materials de pavimentació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Nova jardineria al centre (cares interiors)	2	1,600			3,200
	1	6,000			6,000
Total m :					9,200

1.5.2 M Vora metàl·lica d'acer corten de 500mm d'alçada

Vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, de 500 mm d'altura, 2,0 mm de gruix i 2 m de longitud, amb l'extrem superior arrodonit amb un ample de 7 mm, unides entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, per delimitar espais i separar materials de pavimentació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Nova jardineria al centre (cara exteriors)	1	6,000			6,000
Total m :					6,000

1.5.3 M³ Mur de maçoneria.

Mur de maçoneria confrontada a dues cares vistes, amb pedres de maçoneria, de pedra calcària, amb les cares de parament obrades en forma poligonal, col·locats amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs i reblliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm.

Inclou: Replanteig del mur. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Neteja i humectació del llit de la primera filada. Preparació del morter. Col·locació de les pedres de maçoneria sobre la capa de morter. Tempteig amb regla i plomada, rectificació la seva posició mitjançant copejament. Allisada, rejuntat i enfondiment amb ferro. Neteja del parament.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Muret de pedra noves jardineres costat esglesia	1	1,650	0,200	0,500	0,165
	1	2,200	0,200	0,500	0,220
Total m ³ :					0,385

1.5.4 M² Neteja mecànica de maçoneria amb projecció controlada en humit de abrasiu.

Neteja mecànica de maçoneria en estat de conservació regular, mitjançant projecció controlada de doll d'abrasiu humit (microesferes de vidre amb aigua), considerant un grau de complexitat mig.

Inclou: Muntatge i preparació de l'equip. Realització de proves per a ajustament dels paràmetres de neteja. Aplicació mecànica del doll d'aigua amb abrasiu. Desmuntatge de l'equip. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament del material projectat i les restes generades. Càrrega del material projectat i les restes generades sobre camió o contenidor.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Neteja de pedra de murets existents:					
Font	2	4,000		1,000	8,000
	1	4,000	0,300		1,200
Jardineres zona de jocs (cara interior)	2	9,000		0,500	9,000
	1	9,000	0,300		2,700
Jardineres zona de la font	1	7,400		0,500	3,700
	1	7,400	0,300		2,220
Total m ² :					26,820

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
----	---	------------	-----------

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
----	---	------------	-----------

1.6 MOBILIARI URBÀ

- 1.6.1 U **Muntatge de mobiliari urba previament retirat**
Muntatge de mobiliari urba previament retirat, fixat sobre daus de formigó.
Inclou transport de mobiliari, excavació i formigonat de dau, col·locació i fixació de mobiliari

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Banc	1				1,000
Paperera	1				1,000

Total U : 2,000

- 1.6.2 U **Banc de fusta tècnologica, de 180cm de longitud**
Subministrament i instal·lació de banc tipus "ECOSSENS", mesures totals (llarg x alt x profund) 1800x845x725 mm, fabricat amb peus d'acer (tractats amb el procés Ferrus protector del ferro, òptima resistència a la corrosió) perfils ReBnew (plàstic reciclat). Sense manteniment. Cargols d'acer inoxidable. Ancorat sobre superfície preparada, amb pern d'expansió M10 segons superfície i projecte.

Total U : 1,000

- 1.6.3 U **Paperera de reciclatge**
Subministrament i instal·lació de paperera tipus "DORIA", mides totals (Ø x alt 1 x alt 2) 620x910x820 mm, 3x75 litres, fabricada en xapa d'acer galvanitzada (tractat amb el procés Ferrus protector del ferro, òptima resistència a la corrosió), amb tres entrades de residus diferents (amb sistema per a la subjecció de la bossa), cadascuna marcada amb el color i pictograma universal, identificatius del residu. Tancament mitjançant clau triangular estàndard, amb sistema de bloqueig automàtic, per a bosses de 75 litres. Ancorat sobre superfície preparada, amb 3 pern d'expansió Ø10 segons superfície i projecte.

Total U : 1,000

- 1.6.4 U **Joc de molla per 1 usuari**
Subministrament i instal·lació de joc de molla tipus "MAP", edat recomanada +1 any. Fixat a terra.
Figura moll balancejant simple: joc compost per un moll i estructura de disseny abstracte. Panells estructurals, Plàstic reciclat al 100%. No requereix manteniment, no s'estella ni s'esquerda, tampoc es podreix ni es resseca. Antigraffiti. Resistent a la humitat. 100% reciclable. Sense contaminants.
Panells decoratius, ECOPLAY: HDPE produït amb material reciclat.
Peces metàl·liques, DurPint: Acer amb recobriments termoplàstic PPA 571 de gruix 400 µ.
Cargols: Cargols electro galvanitzats i d'acer inoxidable 8.8 DIN267, AISI-304

Total U : 2,000

- 1.6.5 U **Fanal amb columna de 6m i 3 lluminaries**
Fanal decoratiu tipus "CICLO" compost per columna cilíndrica de 120mm de diàmetre i 6m d'alçada, amb tres projectors orientables tipus "CICLO M", LED, 40W, 5.000 lumens, temperatura de color 2.700. Amb distribució de llum radialment asimètrica, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, classe de protecció I, grau de protecció IP66, amb placa d'ancoratge i pern, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor interior, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclús làmpades.
Inclou la connexió a la xarxa de subministrament de l'antic fanal.

Total U : 1,000

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
----	---	------------	-----------

1.7 GESTIO DE RESIDUS

1.7.1 M³ Transport de terres amb camió.

Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Excavació per jardineres	1,2	8,640			10,368
Excavació per caixa de paviment	1,2	1,750			2,100

Total m³ : 12,468

1.7.2 M³ Cànon d'abocament per lliurament de terres a gestor autoritzat.

Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Excavació per jardineres	1,2	8,640			10,368
Excavació per caixa de paviment	1,2	1,750			2,100

Total m³ : 12,468

1.7.3 M³ Classificació de residus de la construcció.

Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.

Total m³ : 63,000

1.7.4 U Transport de residus inerts amb contenidor. Formigons

Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

Total U : 10,000

1.7.5 U Transport de residus inerts amb contenidor. Ceràmica

Transport de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

Total U : 1,000

1.7.6 U Transport de residus inerts amb contenidor. Plàstics

Transport de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

Total U : 1,000

1.7.7 U Transport de residus inerts amb contenidor. Paper

Transport de residus inerts de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

Total U : 1,000

1.7.8 U Transport de residus inerts amb contenidor. Barrejats

Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
Total U :			5,000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

1 PLAÇA DEL PORTAL

Nº	U	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT
----	---	------------	-----------

1.8 SEGURETAT I SALUT

- 1.8.1 U **Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva plaça del Portal**
Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.
Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar.
Conjunt d'equips de protecció individual.

Total U : 1,000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

1 Plaça del Portal

Codi	U	Descripció	Total	
1.1 DEMOLICIONS				
1.1.1	U	Desmuntatge de mobiliari urba consistent en: 1 bancs, 1 paperera. Tot amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Demolició de fonamentació dels diferents equips.		
	2,000 h	Martell pneumàtic.	4,860 €	9,72 €
	2,000 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	8,250 €	16,50 €
	0,500 h	Camió amb grua de fins a 10 t.	66,220 €	33,11 €
	0,500 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	13,20 €
	0,500 h	Ajudant construcció d'obra civil.	23,600 €	11,80 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	84,330 €	1,69 €
		5,000 % Costos indirectes	86,020 €	4,30 €
		Preu total por U		90,32 €
1.1.2	m	Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	0,034 h	Martell pneumàtic.	4,860 €	0,17 €
	0,034 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	8,250 €	0,28 €
	0,012 h	Peó especialitzat construcció.	23,300 €	0,28 €
	0,024 h	Peó ordinari construcció.	22,030 €	0,53 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	1,260 €	0,03 €
		5,000 % Costos indirectes	1,290 €	0,06 €
		Preu total por m		1,35 €
1.1.3	m²	Demolició de paviment exterior de rajoles de panot o terratzo, amb mitjans amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	0,202 h	Martell pneumàtic.	4,860 €	0,98 €
	0,101 h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	4,540 €	0,46 €
	0,109 h	Peó especialitzat construcció.	23,300 €	2,54 €
	0,204 h	Peó ordinari construcció.	22,030 €	4,49 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	8,470 €	0,17 €
		5,000 % Costos indirectes	8,640 €	0,43 €
		Preu total por m²		9,07 €
1.1.4	m²	Demolició de solera o paviment de formigó armat de fins a 15 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.		
	0,068 h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.	77,460 €	5,27 €
	0,011 h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	48,790 €	0,54 €
	0,200 h	Peó ordinari construcció.	22,030 €	4,41 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	10,220 €	0,20 €
		5,000 % Costos indirectes	10,420 €	0,52 €
		Preu total por m²		10,94 €
1.1.5	m³	Demolició de mur de maçoneria de pedra calcària, amb morter, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.		
	1,600 h	Martell pneumàtic.	4,860 €	7,78 €
	0,800 h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	8,250 €	6,60 €
	0,140 h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	48,790 €	6,83 €
	0,665 h	Peó ordinari construcció.	22,030 €	14,65 €
	1,773 h	Peó especialitzat construcció.	23,300 €	41,31 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	77,170 €	1,54 €
		5,000 % Costos indirectes	78,710 €	3,94 €
		Preu total por m³		82,65 €
1.1.6	U	Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, d'entre 6 i 10 m d'altura, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.		
	0,500 h	Camió amb grua de fins a 6 t.	55,380 €	27,69 €
	0,277 h	Oficial 1ª electricista.	27,260 €	7,55 €
	0,277 h	Ajudant electricista.	20,790 €	5,76 €
	0,886 h	Peó especialitzat construcció.	23,300 €	20,64 €
	0,222 h	Peó ordinari construcció.	22,030 €	4,89 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	66,530 €	1,33 €

1 Plaça del Portal

Codi	U	Descripció	Total	
		5,000 % Costos indirectes	67,860 €	3,39 €
		Preu total por U		71,25 €

1.2 MOVIMENT DE TERRES

1.2.1	m³	Excavació de pous en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.		
	0,250 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	43,390 €	10,85 €
	0,173 h	Ajudant construcció d'obra civil.	23,600 €	4,08 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	14,930 €	0,30 €
		5,000 % Costos indirectes	15,230 €	0,76 €
		Preu total por m³		15,99 €
1.2.2	m³	Excavació per a obertura i eixample de caixa en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.		
	0,048 h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.	48,790 €	2,34 €
	0,048 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	1,27 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	3,610 €	0,07 €
		5,000 % Costos indirectes	3,680 €	0,18 €
		Preu total por m³		3,86 €

1.3 PAVIMENTS

1.3.1	m²	Base de formigó en massa amb fibres de 10 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i fibres de polipropilè, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment.		
	0,090 kg	Fibres de polipropilè, segons UNE-EN 14889-2, per a preveure fissures per retracció en soleres i paviments de formigó.	5,450 €	0,49 €
	0,110 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	67,660 €	7,44 €
	0,098 h	Regla vibrant de 3 m.	5,540 €	0,54 €
	0,060 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	1,58 €
	0,060 h	Ajudant construcció d'obra civil.	23,600 €	1,42 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	11,470 €	0,23 €
		5,000 % Costos indirectes	11,700 €	0,59 €
		Preu total por m²		12,29 €
1.3.2	m	Vorada - Recta - DC - C5 (25x15) - B- H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de 20 cm d'espessor i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.		
	0,084 m³	Formigó en massa HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	64,620 €	5,43 €
	0,006 m³	Aigua.	1,610 €	0,01 €
	0,008 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	36,340 €	0,29 €
	2,100 U	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 (25x15) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abració H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió S (R-3,5 N/mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340.	2,080 €	4,37 €
	0,353 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	9,32 €
	0,379 h	Ajudant construcció d'obra civil.	23,600 €	8,94 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	28,360 €	0,57 €
		5,000 % Costos indirectes	28,930 €	1,45 €
		Preu total por m		30,38 €
1.3.3	m²	Paviment de panot de formigó per a ús exterior, de 9 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x3 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter;		
	0,030 m³	Mortor de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	124,860 €	3,75 €
	1,000 kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,110 €	0,11 €
	1,050 m²	Lloseta de formigó per a ús exterior, de 9 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abració G, format nominal 20x20x3 cm, color gris, segons UNE-EN 1339.	5,960 €	6,26 €
	0,001 m³	Beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	130,050 €	0,13 €
	0,049 h	Dúmpor de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	11,010 €	0,54 €
	0,379 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	10,01 €
	0,474 h	Ajudant construcció d'obra civil.	23,600 €	11,19 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	31,990 €	0,64 €
		5,000 % Costos indirectes	32,630 €	1,63 €
		Preu total por m²		34,26 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F4477FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F4477FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

1 Plaça del Portal

Codi	U	Descripció	Total	
1.3.4	m²	Paviment de panot de botons, de formigó per a ús exterior, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x3,1 cm, gris, per ús públic en exteriors en zona de passos de peatons, col·locades a l'estès sobre capa de sorra-ciment.		
	0,032 m³	Sorra-ciment, sense additius, amb 250 kg/m³ de ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R i sorra de pedrera granítica, confeccionat en obra.	64,450 €	2,06 €
	1,000 kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,110 €	0,11 €
	1,050 m²	Lloseta de formigó per a ús exterior, acabada amb botons, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x3,1 cm, color gris, segons UNE-EN 1339.	6,330 €	6,65 €
	0,001 m³	Beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	130,050 €	0,13 €
	0,379 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	10,01 €
	0,379 h	Ajudant construcció d'obra civil.	23,600 €	8,94 €
	0,379 h	Oficial 1ª enrajolador.	23,270 €	8,82 €
	0,379 h	Ajudant enrajolador.	20,810 €	7,89 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	44,610 €	0,89 €
		5,000 % Costos indirectes	45,500 €	2,28 €
Preu total por m²			47,78 €	
1.3.5	m²	Paviment de llosetes de formigó bicapa per a ús exterior, quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1338, dimenions 60x40x5cm, acabat marfil, per ús en exteriors en zona de voreres i passeigs, col·locades picat de pitxell amb morter.		
	0,030 m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	124,860 €	3,75 €
	1,000 kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,110 €	0,11 €
	1,050 m²	Lloseta de formigó 60x40x5cm	18,700 €	19,64 €
	0,001 m³	Beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	130,050 €	0,13 €
	0,327 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	8,63 €
	0,327 h	Ajudant construcció d'obra civil.	23,600 €	7,72 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	39,980 €	0,80 €
		5,000 % Costos indirectes	40,780 €	2,04 €
Preu total por m²			42,82 €	
1.3.6	m²	Paviment continu absorbidor d'impactes, per a una altura màxima de caiguda de 1,0 m, en àrees de jocs infantils, realitzat "in situ", de 30 mm de gruix total, format per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 20 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a escollir de la carta RAL. Inclou combinació de varis colors i formació de jocs i figures 2D.		
	1,000 m²	Paviment continu absorbidor d'impactes, realitzat "in situ", de 30 mm de gruix total, format per una capa inferior de grànuls de cautxú reciclat SBR de color negre de 20 mm d'espessor i una capa superior de grànuls de cautxú EPDM de 10 mm d'espessor, color a escollir de la carta RAL, unides ambdues capes amb un lligant de poliuretà monocomponent, amb resistència als raigs UV, als hidrocarburs i als agents atmosfèrics, segons UNE-EN 1177.	52,840 €	52,84 €
	0,631 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	16,66 €
	0,631 h	Ajudant construcció d'obra civil.	23,600 €	14,89 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	84,390 €	1,69 €
		5,000 % Costos indirectes	86,080 €	4,30 €
Preu total por m²			90,38 €	
1.3.7	m²	Paviment per formació de graons, per a ús exterior en àrees de vianants i carrers residencials, de rajoles de peces regulars de calcària, de 120x30x4 cm, acabat buixardat i raspallat, antilliscant, rebudes sobre capa de morter de ciment M-10; rejuntades amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R; realitzat sobre solera de formigó.		
	0,020 m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	143,060 €	2,86 €
	1,050 m²	Rajola de calcària, de 120x30x4 cm, acabat buixardat i raspallat, color crema clar, segons UNE-EN 1341.	25,540 €	26,82 €
	0,001 m³	Beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	130,050 €	0,13 €
	0,505 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	13,33 €
	1,009 h	Ajudant construcció d'obra civil.	23,600 €	23,81 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	66,950 €	1,34 €
		5,000 % Costos indirectes	68,290 €	3,41 €
Preu total por m²			71,70 €	
1.3.8	u	Adequació d'arquetes i reixes existent, per elevarles o baixarles fins a nova cota de rasant. Inclou desmuntatge, recrescut o repicat, imaterials de treballs		
	0,050 m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	143,060 €	7,15 €
	1,500 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	39,60 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	46,750 €	0,94 €
		5,000 % Costos indirectes	47,690 €	2,38 €

1 Plaça del Portal

Codi	U	Descripció	Total	
			Preu total por u	50,07 €
1.3.9	m²	Millora de paviment de sauló amb 5 cm de gruix, realitzat amb sorra granítica, estesa i rasantajada amb motoanivelladora,i compactada fins 95%PM sobre base ferm existent.		
	0,060 m³	Sorra granítica seleccionada de picament, color, de 0 a 5 mm de diàmetre.	26,480 €	1,59 €
	0,003 h	Motoanivelladora de 141 kW.	80,530 €	0,24 €
	0,003 h	Compactadora tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 8,75 t, amplada de treball 168 cm.	46,140 €	0,14 €
	0,003 h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	47,510 €	0,14 €
	0,003 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	0,08 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	2,190 €	0,04 €
		5,000 % Costos indirectes	2,230 €	0,11 €
			Preu total por m²	2,34 €
1.4 PLANTACIONS				
1.4.1	m³	Base realitzada mitjançant reblert a cel obert amb grava de 20 a 30 mm de diàmetre.		
	2,100 t	Grava de pedrera, de 20 a 30 mm de diàmetre.	7,810 €	16,40 €
	0,102 h	Dúmpер de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	11,010 €	1,12 €
	0,250 h	Peó ordinari construcció.	22,030 €	5,51 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	23,030 €	0,46 €
		5,000 % Costos indirectes	23,490 €	1,17 €
			Preu total por m³	24,66 €
1.4.2	m²	Capa separadora de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,88 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 1,49 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistència CBR a punxonament 0,3 kN i una massa superficial de 150 g/m². Col·locació en obra: amb cavalcaments, directament sota la capa de reforç de morter.		
	1,100 m²	Geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster unides per tiretes, amb una resistència a la tracció longitudinal de 1,88 kN/m, una resistència a la tracció transversal de 1,49 kN/m, una obertura de con a l'assaig de perforació dinàmica segons UNE-EN ISO 13433 inferior a 40 mm, resistència CBR a punxonament 0,3 kN i una massa superficial de 150 g/m², segons UNE-EN 13252.	0,650 €	0,72 €
	0,021 h	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	26,400 €	0,55 €
	0,042 h	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	23,600 €	0,99 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	2,260 €	0,05 €
		5,000 % Costos indirectes	2,310 €	0,12 €
			Preu total por m²	2,43 €
1.4.3	m³	Aportació de terra vegetal per jardineria garbellada i fertilitzada, subministrada a granel i estesa amb mitjans mecànics, mitjançant miniretroexcavadora, en capes de gruix uniforme i sense produir danys a les plantes existents.		
	1,100 m³	Terra vegetal garbellada i fertilitzada, subministrada a granel.	32,000 €	35,20 €
	0,100 h	Miniretroexcavadora sobre pneumàtics, de 37,5 kW.	54,450 €	5,45 €
	0,400 h	Peó jardiner.	22,030 €	8,81 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	49,460 €	0,99 €
		5,000 % Costos indirectes	50,450 €	2,52 €
			Preu total por m³	52,97 €
1.4.4	U	Subministre i plantació de Mèlia (Melia azedarach) de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, en clot de 60x60x60 cm realitzat amb mitjans mecànics; subministrament en contenidor. Inclús terra vegetal garbellada i substrats vegetals fertilitzats.		
	1,000 U	Mèlia (Melia azedarach) de 14 a 16 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra; subministrament en contenidor de 30 litres, D=36 cm.	90,890 €	90,89 €
	0,100 m³	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.	25,660 €	2,57 €
	0,010 kg	Adob mineral complex NPK 15-15-15.	0,810 €	0,01 €
	0,040 m³	Aigua.	1,610 €	0,06 €
	0,050 h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW.	55,230 €	2,76 €
	0,051 h	Dúmpер de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	11,010 €	0,56 €
	0,164 h	Oficial 1ª jardiner.	26,400 €	4,33 €
	0,328 h	Peó jardiner.	22,030 €	7,23 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	108,410 €	2,17 €
		5,000 % Costos indirectes	110,580 €	5,53 €
			Preu total por U	116,11 €
1.4.5	U	Asprat doble d'arbre, realitzat mitjançant dues estakes, clavades verticalment en el fons del clot de plantació, subjectant al tronc de l'arbre cadascuna d'elles mitjançant un cinturó elàstic de goma, regulable, de 4 cm d'amplada, exercint la funció d'aspre per mantenir l'arbre dret durant el seu creixement.		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per l'Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F4477FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de l'Ensi amb el CVE 8AB3CE1B526D4D80A949F46F4477FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

1 Plaça del Portal

Codi	U	Descripció	Total	
	2,000 U	Estaca tornejada de fusta de pi tractada en autoclau amb Tanalith E, de 8 cm de diàmetre i 200 cm de longitud, amb terminació en punta.	4,580 €	9,16 €
	1,000 U	Cinta elàstica de cautxú, de 4 cm d'amplada, regulable, sense passador, de 25 cm de longitud, per a la subjecció del tronc de l'arbre al tutor.	0,390 €	0,39 €
	0,276 h	Oficial 1ª jardiner.	26,400 €	7,29 €
	0,276 h	Ajudant jardiner.	23,600 €	6,51 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	23,350 €	0,47 €
	5,000 %	Costos indirectes	23,820 €	1,19 €
Preu total por U				25,01 €
1.4.6	m²	Cobriment decoratiu, realitzada mitjançant: malla de polipropilè no teixit, de 50 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expresada com a índex de velocitat i 130 g/m² de massa superficial, amb funció antiherbes, fixada sobre el terreny amb ancoratges d'acer corrugat en forma d'U, de 8 mm de diàmetre; i estesa d'escorça de pi, qualitat extra, de 8/15 mm, amb mitjans manuals, fins a formar una capa uniforme de 5 cm de gruix mínim.		
	1,100 m²	Malla de polipropilè no teixit, de 50 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expresada com a índex de velocitat, segons ISO 11058, i 130 g/m² de massa superficial, amb funció antiherbes, permeable a l'aire i als nutrients, químicament inert i estable tant a sòls àcids com a alcalins i amb resistència als raigs UV.	0,750 €	0,83 €
	5,000 U	Ancoratge d'acer corrugat en forma de U, de 8 mm de diàmetre, per a subjecció de xarxes i malles al terreny.	0,160 €	0,80 €
	0,050 m³	Escorça de pi, qualitat extra, de 8/15 mm, per a ús decoratiu.	59,560 €	2,98 €
	0,006 m³	Aigua.	1,610 €	0,01 €
	0,150 h	Oficial 1ª jardiner.	26,400 €	3,96 €
	0,150 h	Ajudant jardiner.	23,600 €	3,54 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	12,120 €	0,24 €
	5,000 %	Costos indirectes	12,360 €	0,62 €
Preu total por m²				12,98 €
1.4.7	m²	Plantacions arbustives i herbàcies en zones verdes i escossells, espècies: - Rosmarinus officinalis (romani), densitat de plantació 3 plantes/m², subministrada format C-2L - Spartium junceums (ginesta), densitat de plantació 1 planta/m, subministrada format C-2L - Teucrium fruticans, densitat de plantació 1 planta/m², subministrada format AF250 - Festuca glauca, densitat 10 plantes m², subministrada format AF250 Subministrament, plantació, adob i reg Distribució de plantes segons especificacions de direcció facultativa.		
	4,000 kg	Adob mineral complex NPK 15-15-15.	0,810 €	3,24 €
	0,050 m³	Aigua.	1,610 €	0,08 €
	0,300 h	Oficial 1ª jardiner.	26,400 €	7,92 €
	0,300 h	Peó jardiner.	22,030 €	6,61 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	17,850 €	0,36 €
	5,000 %	Costos indirectes	18,210 €	0,91 €
Preu total por m²				19,12 €
1.4.8	U	Subministrament Teucrium fruticans en format C-2L		
		Sense descomposició		3,333 €
	5,000 %	Costos indirectes	3,333 €	0,17 €
Preu total redondeado por U				3,50 €
1.4.9	U	Subministrament Festuca glauca en format AF250		
		Sense descomposició		0,667 €
	5,000 %	Costos indirectes	0,667 €	0,03 €
Preu total redondeado por U				0,70 €
1.4.10	U	Subministrament Spartium junceum (ginesta) en format C-2L		
		Sense descomposició		3,333 €
	5,000 %	Costos indirectes	3,333 €	0,17 €
Preu total redondeado por U				3,50 €
1.4.11	U	Subministrament Rosmanirus officinalis (romani) en format C-2L		
		Sense descomposició		3,333 €
	5,000 %	Costos indirectes	3,333 €	0,17 €
Preu total redondeado por U				3,50 €

1.5 JARDINERES

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D4B0A949F46F4477FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

1 Plaça del Portal

Codi	U	Descripció	Total	
1.5.1	m	Vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, de 150 mm d'altura, 2,0 mm de gruix i 2 m de longitud, amb l'extrem superior arrodonit amb un ample de 7 mm, unides entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, per delimitar espais i separar materials de pavimentació.		
	1,050 m	Vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, de 150 mm d'altura, 2 mm de gruix i 2 m de longitud, amb l'extrem superior arrodonit amb un ample de 7 mm, unides entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, inclús platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable.	12,770 €	13,41 €
	0,379 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	10,01 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	23,420 €	0,47 €
		5,000 % Costos indirectes	23,890 €	1,19 €
Preu total redondeado por m				25,08 €
1.5.2	m	Vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, de 500 mm d'altura, 2,0 mm de gruix i 2 m de longitud, amb l'extrem superior arrodonit amb un ample de 7 mm, unides entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, per delimitar espais i separar materials de pavimentació.		
	1,000 m	Vora metàl·lica de peces flexibles de xapa llisa d'acer corten, de 500 mm d'altura, 2 mm de gruix i 2 m de longitud, amb l'extrem superior arrodonit amb un ample de 7 mm, unides entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, inclús platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable.	32,000 €	32,00 €
	0,379 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	10,01 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	42,010 €	0,84 €
		5,000 % Costos indirectes	42,850 €	2,14 €
Preu total redondeado por m				44,99 €
1.5.3	m³	Mur de maçoneria confrontada a dues cares vistes, amb pedres de maçoneria, de pedra calcària, amb les cares de parament obrades en forma poligonal, col·locats amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 250 kg/m³ de ciment, color gris, dosificació 1:6, subministrat en sacs i reblliment dels junts amb morter fi, en murs d'espessor variable, fins a 50 cm. Inclou: Replanteig del mur. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Neteja i humectació del llit de la primera filada. Preparació del morter. Col·locació de les pedres de maçoneria sobre la capa de morter. Tempteig amb regla i plomada, rectificant la seva posició mitjançant copejament. Allisada, rejuntat i enfondiment amb ferro. Neteja del parament.		
	1,200 m³	Pedra calcària acarada per a maçoneria, formada per pedres de maçoneria tallades per una sola cara que defineix el seu front.	113,200 €	135,84 €
	0,072 m³	Aigua.	1,610 €	0,12 €
	0,586 t	Sorra de pedrera, per a morter preparat en obra.	18,000 €	10,55 €
	90,720 kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,110 €	9,98 €
	0,252 h	Formigonera elèctrica amb una capacitat de pastat de 160 l.	3,450 €	0,87 €
	7,757 h	Oficial 1ª col·locador de pedra natural.	23,270 €	180,51 €
	11,746 h	Ajudant col·locador de pedra natural.	20,810 €	244,43 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	582,300 €	11,65 €
		5,000 % Costos indirectes	593,950 €	29,70 €
Preu total redondeado por m³				623,65 €
1.5.4	m²	Neteja mecànica de maçoneria en estat de conservació regular, mitjançant projecció controlada de doll d'abasiu humit (microesferes de vidre amb aigua), considerant un grau de complexitat mig. Inclou: Muntatge i preparació de l'equip. Realització de proves per a ajustament dels paràmetres de neteja. Aplicació mecànica del doll d'aigua amb abasiu. Desmuntatge de l'equip. Neteja de la superfície suport. Retirada i apilament del material projectat i les restes generades. Càrrega del material projectat i les restes generades sobre camió o contenidor.		
	8,240 kg	Abrasiu para neteja mitjançant doll a pressió, format per partícules de microesferes de vidre.	0,630 €	5,19 €
	0,031 m³	Aigua.	1,610 €	0,05 €
	0,612 h	Equip de raig d'aigua a pressió.	5,620 €	3,44 €
	0,638 h	Oficial 1ª construcció.	21,410 €	13,66 €
	0,638 h	Peó especialitzat construcció.	23,300 €	14,87 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	37,210 €	0,74 €
		5,000 % Costos indirectes	37,950 €	1,90 €
Preu total redondeado por m²				39,85 €

1.6 MOBILIARI URBÀ

1.6.1	U	Muntatge de mobiliari urba previament retirat, fixat sobre daus de formigó. Inclou transport de mobiliari, excavació i formigonat de dau, col·locació i fixació de mobiliari		
	0,250 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	67,660 €	16,92 €
	0,200 kg	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a rebllent d'ancoratges.	5,370 €	1,07 €
	0,581 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	15,34 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F4477FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

1 Plaça del Portal

Codi	U	Descripció	Total	
	0,581 h	Ajudant construcció d'obra civil.	23,600 €	13,71 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	47,040 €	0,94 €
		5,000 % Costos indirectes	47,980 €	2,40 €
		Preu total redondeado por U		50,38 €
1.6.2	U	Subministrament i instal·lació de banc tipus "ECOSSENS", mesures totals (llarg x alt x profund) 1800x845x725 mm, fabricat amb peus d'acer (tractats amb el procés Ferrus protector del ferro, òptima resistència a la corrosió) perfils ReBnew (plàstic reciclat). Sense manteniment. Cargols d'acer inoxidable. Ancorat sobre superfície preparada, amb perns d'expansió M10 segons superfície i projecte.		
	1,000 U	Banc model 180 cm, amb seient i respatller de perfils de polímer tècnic extrudit amb fibres vegetals de color marró i cos estructural amb reposabraços de fosa de polímer tècnic, inclús perns d'ancoratge.	611,600 €	611,60 €
	0,200 kg	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a rebler t d'ancoratges.	5,370 €	1,07 €
	0,500 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	13,20 €
	0,500 h	Ajudant construcció d'obra civil.	23,600 €	11,80 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	637,670 €	12,75 €
		5,000 % Costos indirectes	650,420 €	32,52 €
		Preu total redondeado por U		682,94 €
1.6.3	U	Subministrament i instal·lació de paperera tipus "DORIA", mides totals (Ø x alt 1 x alt 2) 620x910x820 mm, 3x75 litres, fabricada en xapa d'acer galvanitzada (tractat amb el procés Ferrus protector del ferro, òptima resistència a la corrosió), amb tres entrades de residus diferents (amb sistema per a la subjecció de la bossa), cadascuna marcada amb el color i pictograma universal, identificatius del residu. Tancament mitjançant clau triangular estàndard, amb sistema de bloqueig automàtic, per a bosses de 75 litres. Ancorat sobre superfície preparada, amb 3 perns d'expansió Ø10 segons superfície i projecte.		
	1,000 U	Paperera reciclatge DORIA 3 residus	797,940 €	797,94 €
	0,250 m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	67,660 €	16,92 €
	0,200 kg	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a rebler t d'ancoratges.	5,370 €	1,07 €
	0,500 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	13,20 €
	0,500 h	Ajudant construcció d'obra civil.	23,600 €	11,80 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	840,930 €	16,82 €
		5,000 % Costos indirectes	857,750 €	42,89 €
		Preu total redondeado por U		900,64 €
1.6.4	U	Subministrament i instal·lació de joc de molla tipus "MAP", edat recomanada +1 any. Fixat a terra. Figura moll balancejant simple: joc compost per un moll i estructura de disseny abstracte. Panells estructurals, Plàstic reciclat al 100%. No requereix manteniment, no s'estella ni s'esquerda, tampoc es podreix ni es resseca. Antigraffiti. Resistent a la humitat. 100% reciclable. Sense contaminants. Panells decoratius, ECOPLAY: HDPE produït amb material reciclat. Peces metàl·liques, DurPint: Acer amb recobrint termoplàstic PPA 571 de gruix 400 µ. Cargols: Cargols electro galvanitzats i d'acer inoxidable 8.8 DIN267, AISI-304		
	1,000 U	Joc de molla tipus "MAP" fet amb materials reciclats	890,000 €	890,00 €
	2,000 U	Fixació composta per tac químic, volandera i cargol d'acer.	3,000 €	6,00 €
	1,000 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	26,400 €	26,40 €
	1,000 h	Ajudant construcció d'obra civil.	23,600 €	23,60 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	946,000 €	18,92 €
		5,000 % Costos indirectes	964,920 €	48,25 €
		Preu total redondeado por U		1.013,17 €
1.6.5	U	Fanal decoratiu tipus "CICLO" compost per columna cilíndrica de 120mm de diàmetre i 6m d'alçada, amb tres projectors orientables tipus "CICLO M", LED, 40W, 5.000 lumens, temperatura de color 2.700. Amb distribució de llum radialment asimètrica, amb cos d'alumini injectat, alumini i acer inoxidable, vidre de seguretat, classe de protecció I, grau de protecció IP66, amb placa d'ancoratge i perns, amb caixa de connexió i protecció, amb fusibles, conductor interior, presa de terra amb pica i pericó de pas i derivació de 40x40x60 cm, amb bastiment i tapa de ferro fos. Inclús làmpades. Inclou la connexió a la xarxa de subministrament de l'antic fanal.		
	1,000 U	Caixa de connexió i protecció, amb fusibles.	5,430 €	5,43 €
	5,900 m	Conductor aïllat de coure per 0,6/1 kV de 2x2,5 mm².	0,380 €	2,24 €
	2,000 m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,570 €	5,14 €
	1,000 U	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 14 mm de diàmetre i 1,5 m de longitud.	14,620 €	14,62 €
	1,000 U	Fanal tipus "CICLO" de 6m d'alçada i 3 projectors	2.100,000 €	2.100,00 €
	1,105 h	Camió amb grua de fins a 12 t.	63,880 €	70,59 €
	0,535 h	Oficial 1ª electricista.	27,260 €	14,58 €
	0,535 h	Ajudant electricista.	20,790 €	11,12 €
	2,000 %	Costos directes complementaris	2.223,720 €	44,47 €
		5,000 % Costos indirectes	2.268,190 €	113,41 €

1 Plaça del Portal

Codi	U	Descripció	Total	
			Preu total redondeado por U	2.381,60 €
1.7 GESTIO DE RESIDUS				
1.7.1	m³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.		
0,108	h	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	47,720 €	5,15 €
2,000	%	Costos directes complementaris	5,150 €	0,10 €
		5,000 % Costos indirectes	5,250 €	0,26 €
			Preu total redondeado por m³	5,51 €
1.7.2	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.		
1,139	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,260 €	2,57 €
2,000	%	Costos directes complementaris	2,570 €	0,05 €
		5,000 % Costos indirectes	2,620 €	0,13 €
			Preu total redondeado por m³	2,75 €
1.7.3	m³	Classificació i dipòsit en contenidor dels residus de construcció i/o demolició, separant-los en les següents fraccions: formigó, ceràmics, metalls, fustes, vidres, plàstics, papers o cartons i residus peril·losos; dins de l'obra en la que es produeixin, amb mitjans manuals.		
		Sense descomposició		2,500 €
		5,000 % Costos indirectes	2,500 €	0,13 €
			Preu total redondeado por m³	2,63 €
1.7.4	U	Transport de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.		
1,139	U	Càrrega i canvi de contenidor de 3,5 m³, per la recollida de residus inerts de formigons, morters i prefabricats, produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament, lloguer i cànon d'abocament per lliurament de residus.	98,060 €	111,69 €
2,000	%	Costos directes complementaris	111,690 €	2,23 €
		5,000 % Costos indirectes	113,920 €	5,70 €
			Preu total redondeado por U	119,62 €
1.7.5	U	Transport de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.		
1,139	U	Càrrega i canvi de contenidor de 3,5 m³, per la recollida de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament i lloguer.	68,690 €	78,24 €
2,000	%	Costos directes complementaris	78,240 €	1,56 €
		5,000 % Costos indirectes	79,800 €	3,99 €
			Preu total redondeado por U	83,79 €
1.7.6	U	Transport de residus inerts plàstics produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.		
1,139	U	Càrrega i canvi de contenidor de 3,5 m³, per la recollida de residus inerts plàstics produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament, lloguer i cànon d'abocament per lliurament de residus.	202,310 €	230,43 €
2,000	%	Costos directes complementaris	230,430 €	4,61 €
		5,000 % Costos indirectes	235,040 €	11,75 €
			Preu total redondeado por U	246,79 €
1.7.7	U	Transport de residus inerts de paper i cartró, produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F4477FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

1 Plaça del Portal

Codi	U	Descripció	Total	
1,139	U	Càrrega i canvi de contenidor de 3,5 m³, per la recollida de residus inerts de paper i cartró, produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament, lloguer i cànon d'abocament per lliurament de residus.	137,920 €	157,09 €
2,000	%	Costos directes complementaris	157,090 €	3,14 €
5,000	%	Costos indirectes	160,230 €	8,01 €
Preu total redondeado por U				168,24 €
1.7.8	U	Transport de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, amb contenidor de 3,5 m³, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. També servei de lliurament, lloguer i recollida en obra del contenidor.		
1,139	U	Càrrega i canvi de contenidor de 3,5 m³, per la recollida de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, col·locat a obra a peu de càrrega, inclús servei de lliurament, lloguer i cànon d'abocament per lliurament de residus.	175,870 €	200,32 €
2,000	%	Costos directes complementaris	200,320 €	4,01 €
5,000	%	Costos indirectes	204,330 €	10,22 €
Preu total redondeado por U				214,55 €

1.8 SEGURETAT I SALUT

1.8.1	U	Conjunt de sistemes de protecció col·lectiva, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Conjunt d'instal·lacions provisionals d'higiene i benestar. Conjunt d'equips de protecció individual.		
Sense descomposició			952,381 €	
5,000	%	Costos indirectes	952,381 €	47,62 €
Preu total redondeado por U				1.000,00 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

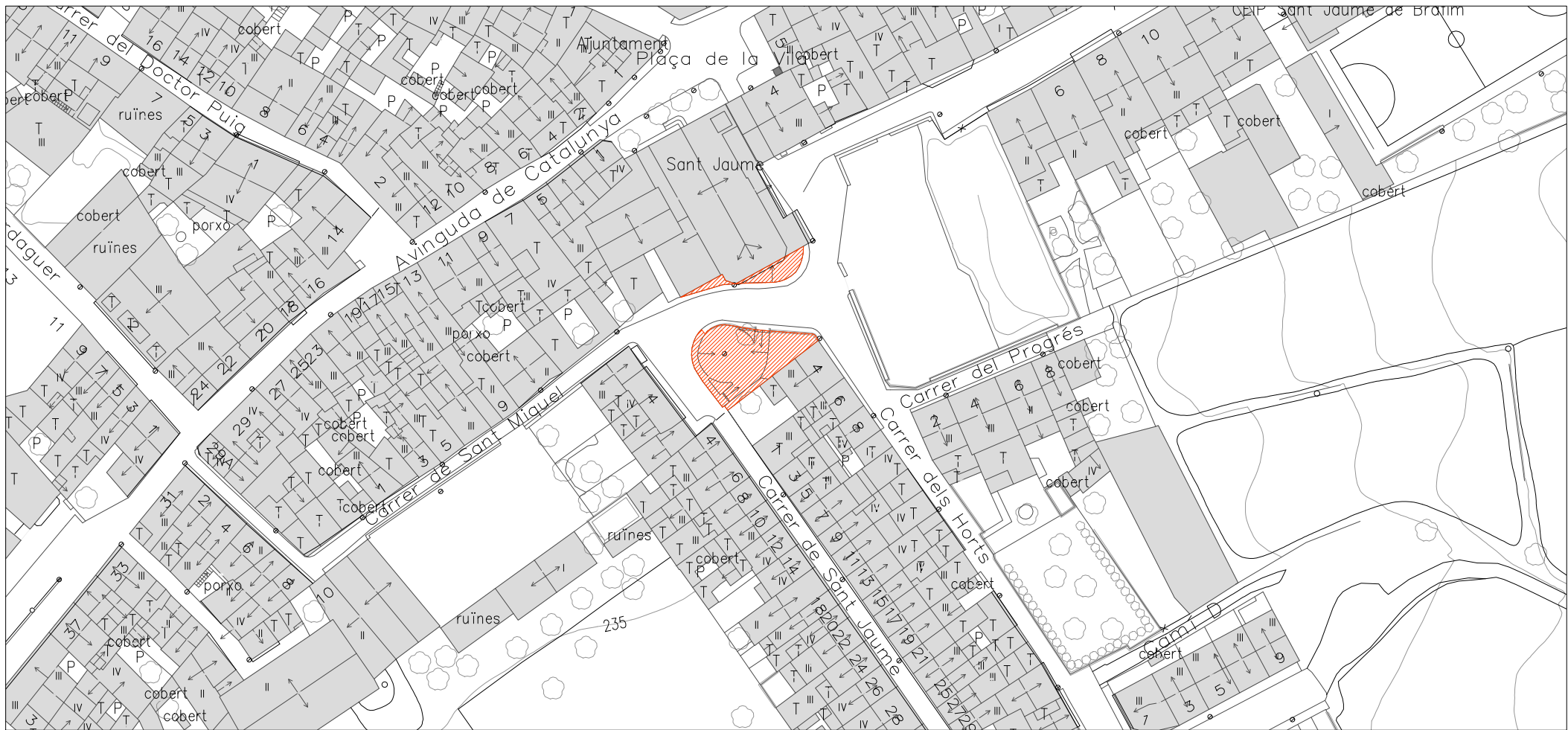
PLÀNOLS

PLAÇA DEL PORTAL

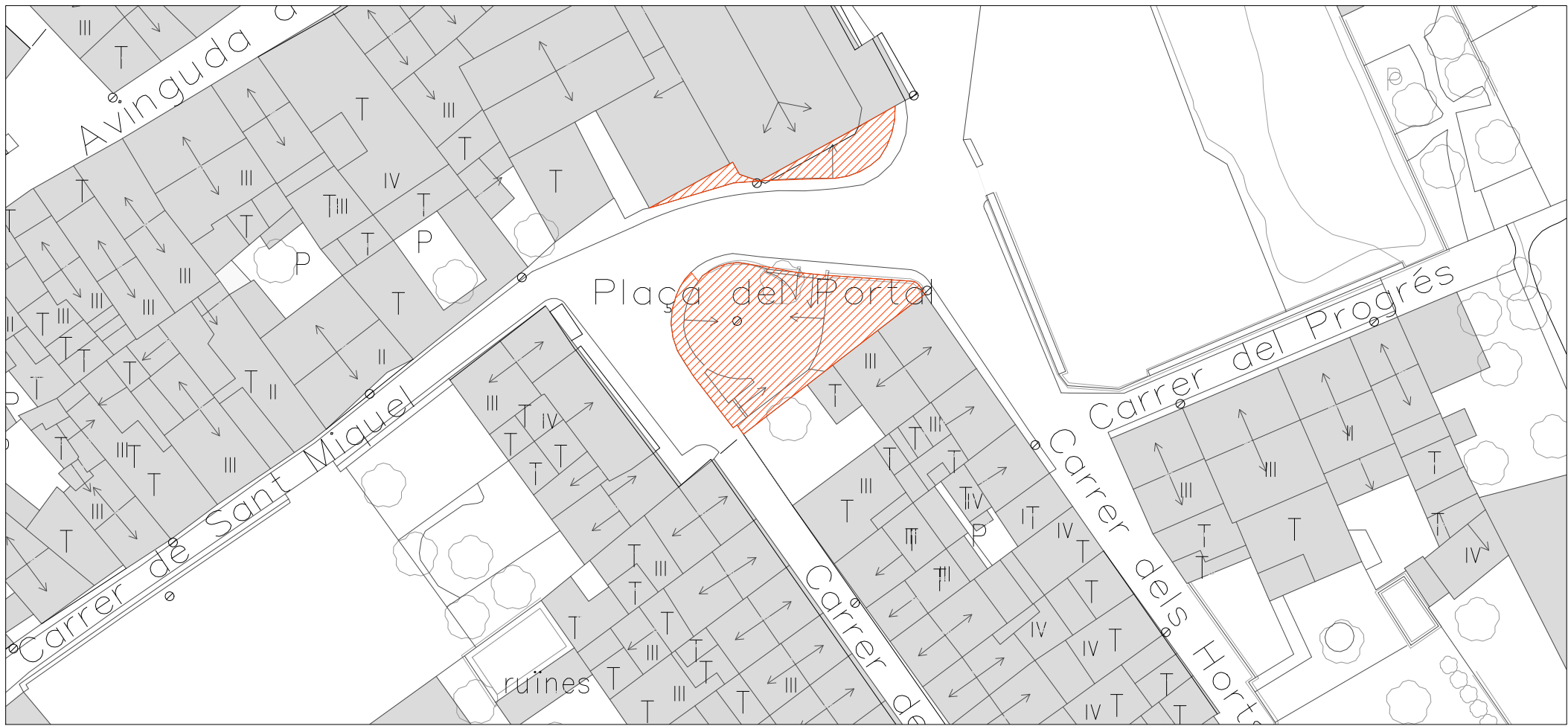
- 01 Situació
- 02 Estat Actual
- 03 Proposta
- 04 Intervenció
- 05 Demolicions
- 06 Paviments
- 07 Plantacions
- 08 Mobiliari Urbà
- OrOb Organització d'obra

MILLORA I ARRANJAMENT DE LA PLAÇA DEL PORTAL DE BRÀFIM

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B526D40B0A949F46F447FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02



ESCALA 1/1000



ESCALA 1/500



BRÀFIM

Index de planols

PLAÇA DEL PORTAL

- 1 Situació
- 2 Estat Actual
- 3 Proposta
- 4 Intervenció
- 5 Demolicions
- 6 Paviments
- 7 Plantacions
- 8 Mobiliari

OrOb Organització d'obra

MILLORA I ARRENJAMENT DE PLAÇA DEL PORTAL

SITUACIÓ
Plaça del Portal
43812 BRÀFIM

PROPIETAT
Ajuntament de Bràfim

PLAÇA DEL PORTAL

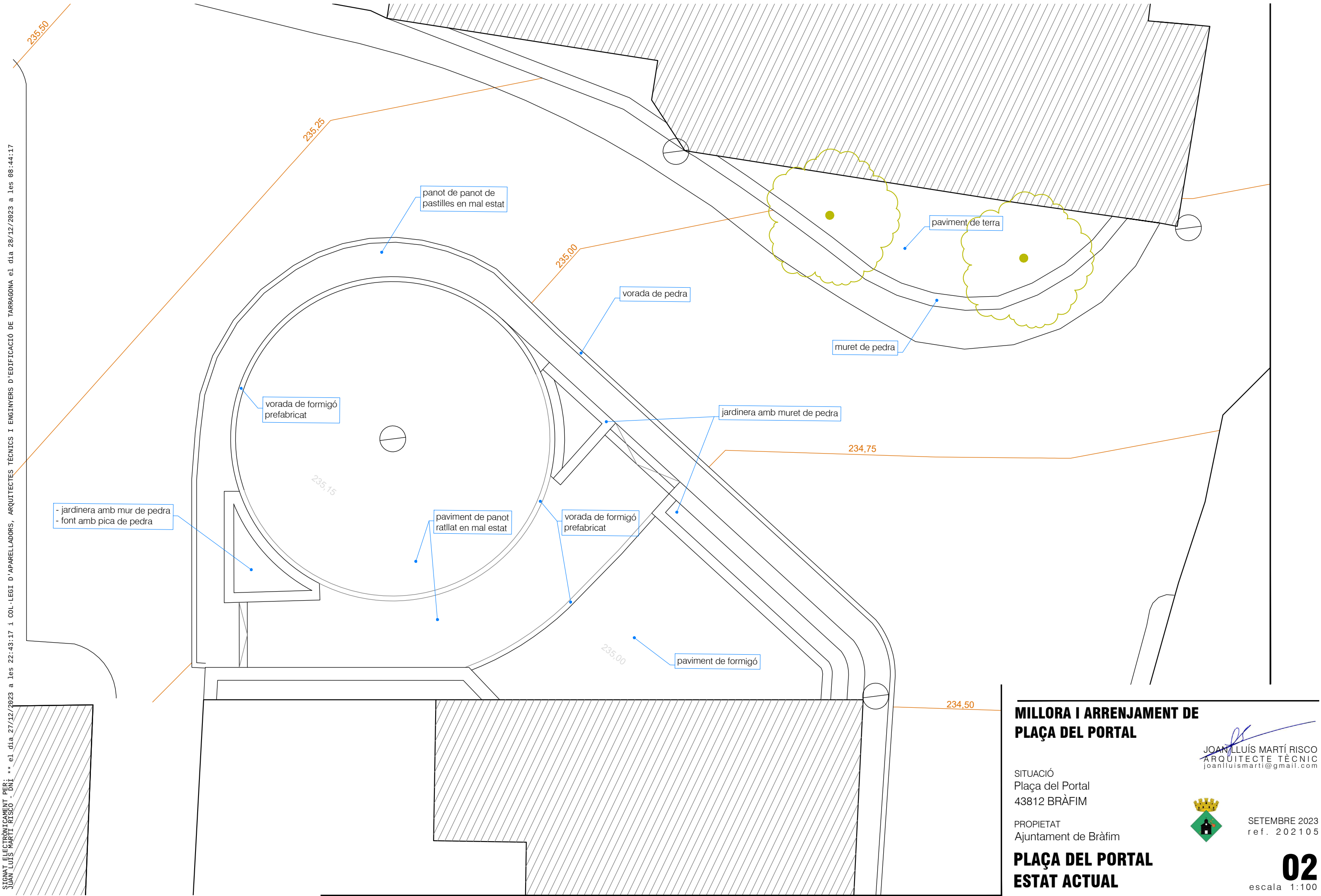
SITUACIÓ

JOAN LLUÍS MARTÍ RISCO
ARQUITECTE TÈCNIC
joanlluismarti@gmail.com



SETEMBRE 2023
ref. 202105

escala **01** -----



MILLORA I ARRENJAMENT DE PLAÇA DEL PORTAL

SITUACIÓ
Plaça del Portal
43812 BRÀFIM

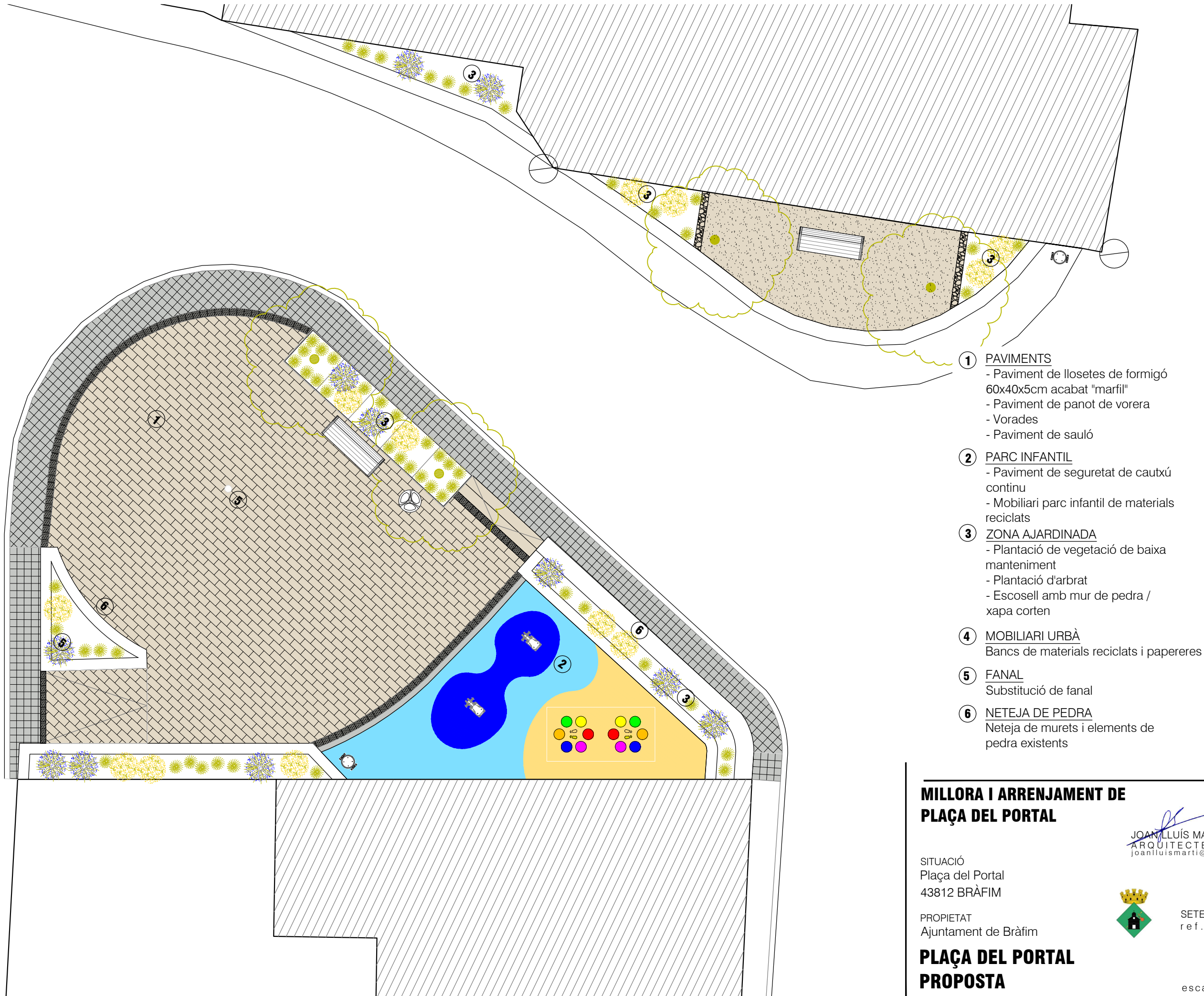
PROPIETAT
Ajuntament de Bràfim

PLAÇA DEL PORTAL
ESTAT ACTUAL

JOAN LLUIS MARTI RISCO
ARQUITECTE TÈCNIC
joanlluismarti@gmail.com

SETEMBRE 2023
ref. 202105

02
escala 1:100



MILLORA I ARRENJAMENT DE PLAÇA DEL PORTAL

SITUACIÓ
Plaça del Portal
43812 BRÀFIM

PROPIETAT
Ajuntament de Bràfim

PLAÇA DEL PORTAL PROPOSTA

JOAN LLUIS MARTI RISCO
ARQUITECTE TÈCNIC
joanlluismarti@gmail.com



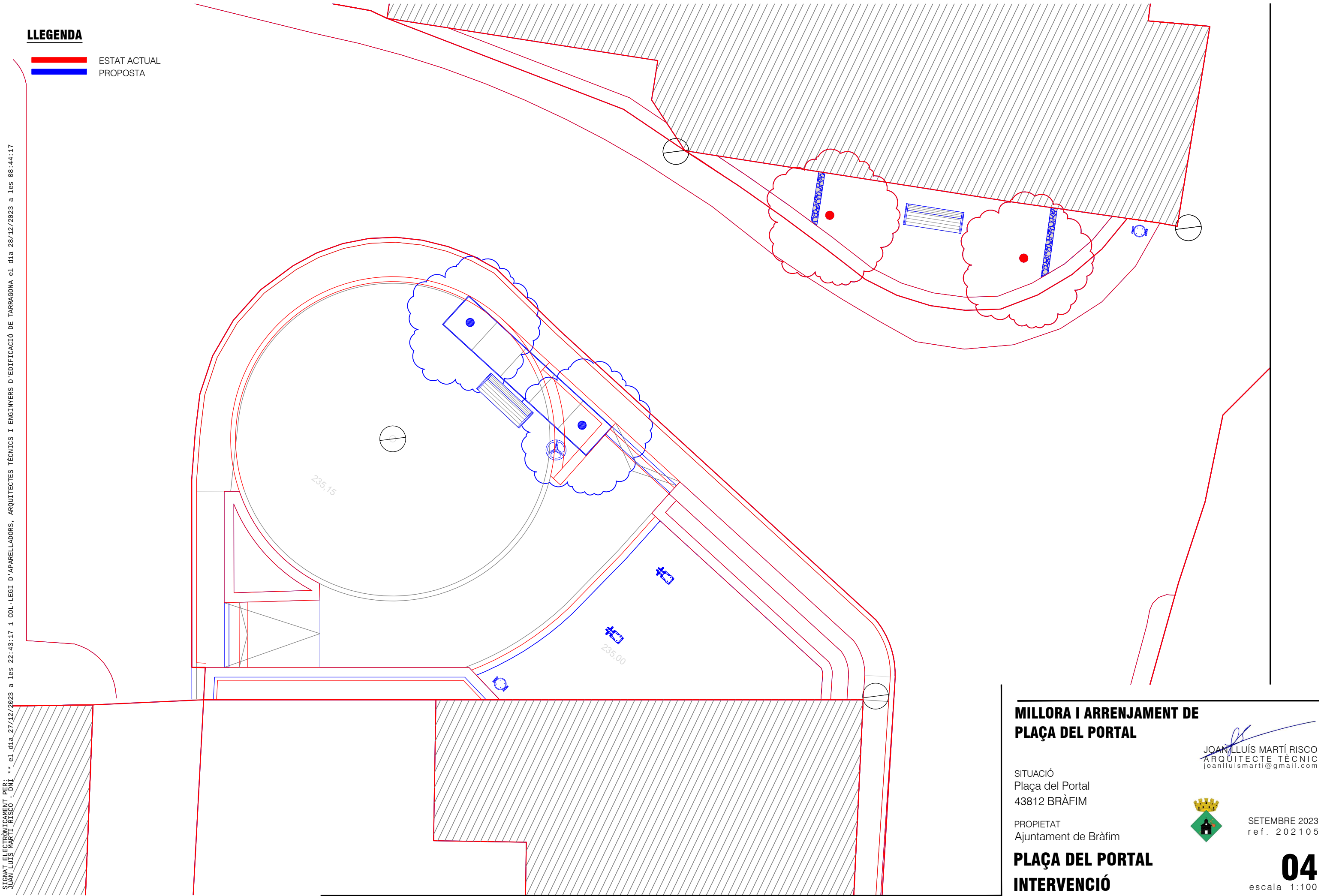
SETEMBRE 2023
ref. 202105

03
escala 1:100

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: JUAN LLUIS MARTI RISCO - DNI: *** e1 dia 27/12/2023 a les 22:43:17 i COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE TARRAGONA el dia 28/12/2023 a les 08:44:17

LLEGENDA

- ESTAT ACTUAL
- PROPOSTA



MILLORA I ARRENJAMENT DE
PLAÇA DEL PORTAL

SITUACIÓ
Plaça del Portal
43812 BRÀFIM

PROPIETAT
Ajuntament de Bràfim

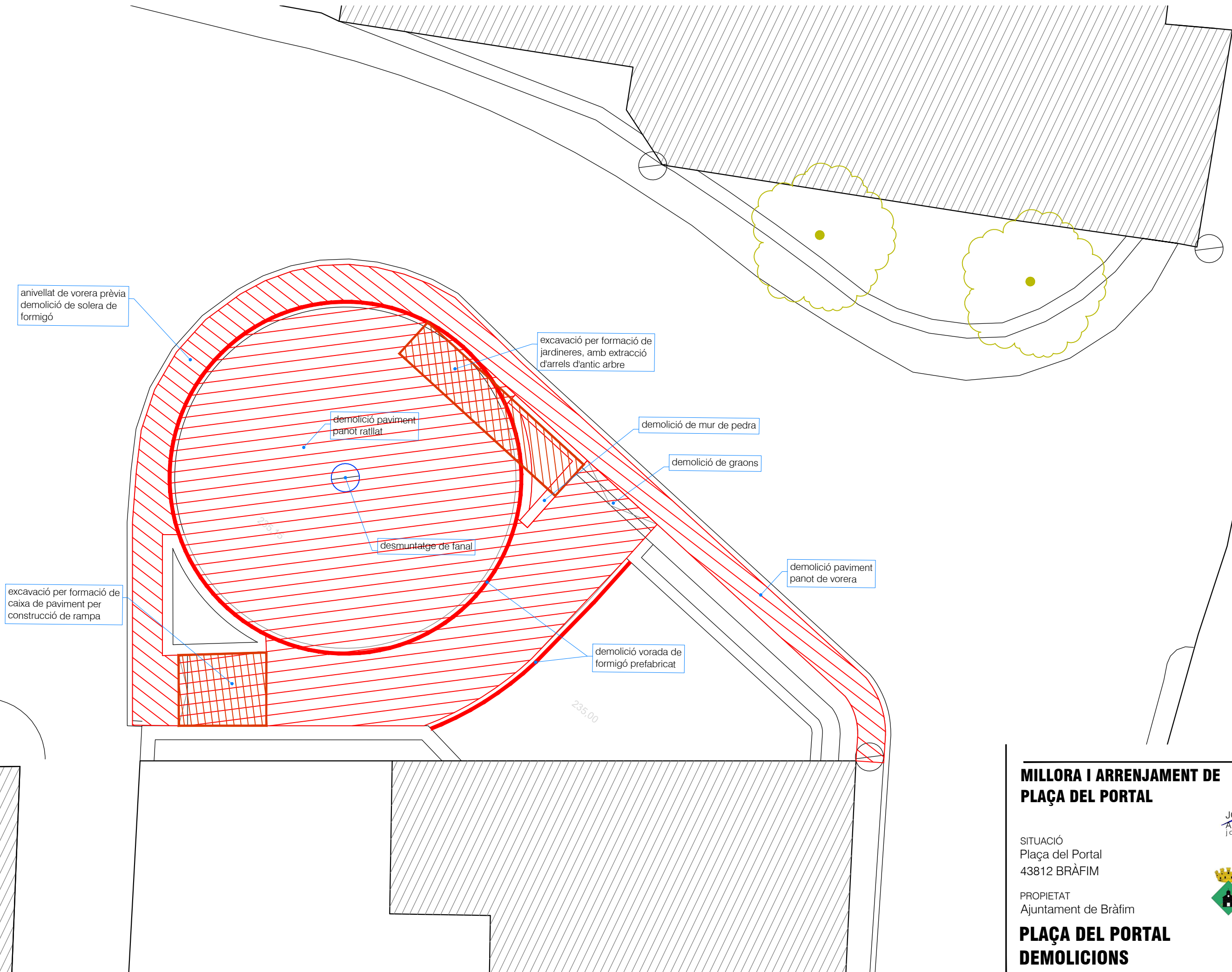
PLAÇA DEL PORTAL
INTERVENCIÓ

JOAN LLUIS MARTI RISCO
ARQUITECTE TÈCNIC
joanlluismarti@gmail.com



SETEMBRE 2023
ref. 202105

04
escala 1:100



MILLORA I ARRENJAMENT DE PLAÇA DEL PORTAL

JOAN LLUIS MARTI RISCO
ARQUITECTE TÈCNIC
joanlluismarti@gmail.com

SITUACIÓ
Plaça del Portal
43812 BRÀFIM

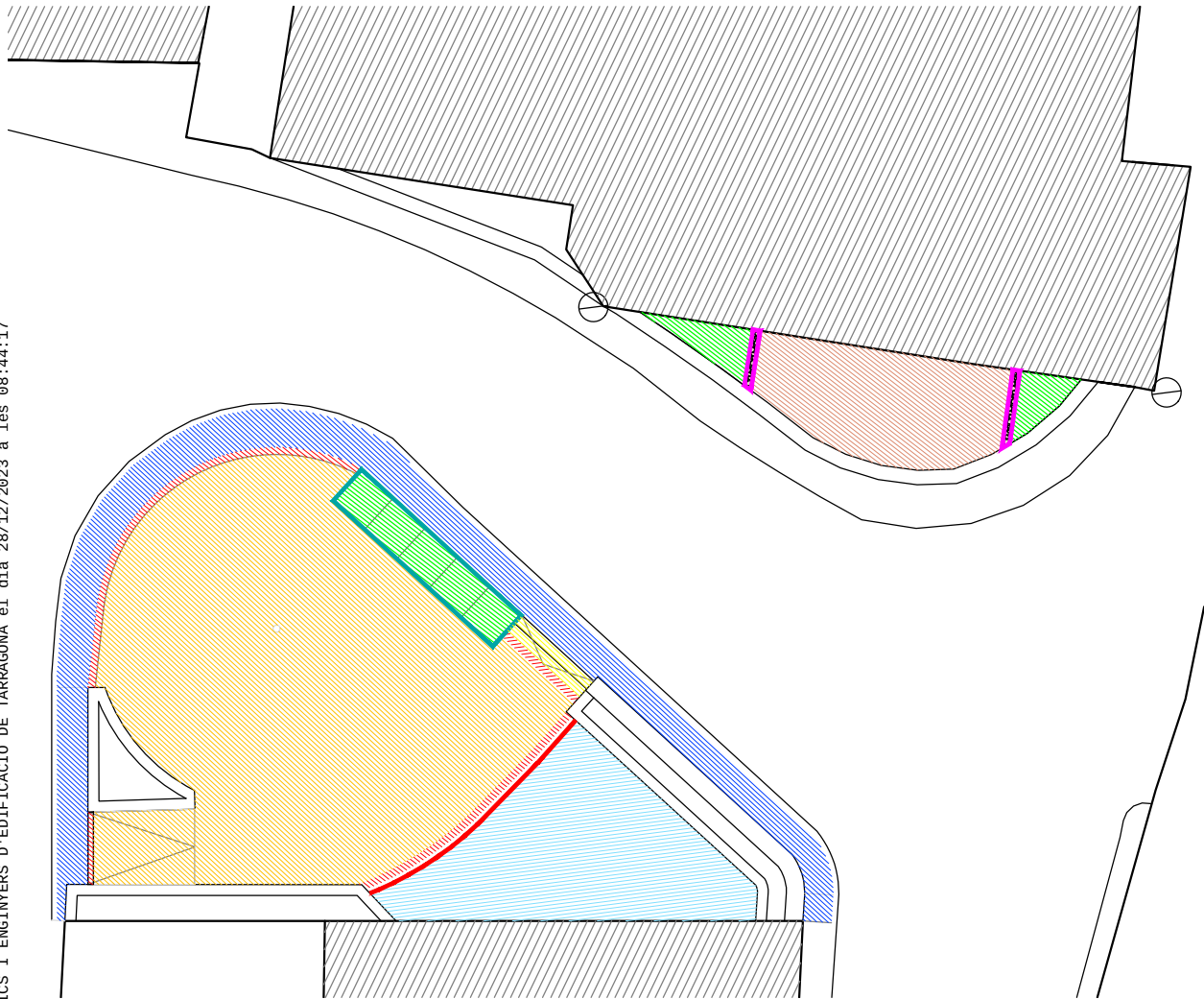
PROPIETAT
Ajuntament de Bràfim

**PLAÇA DEL PORTAL
DEMOLICIONS**

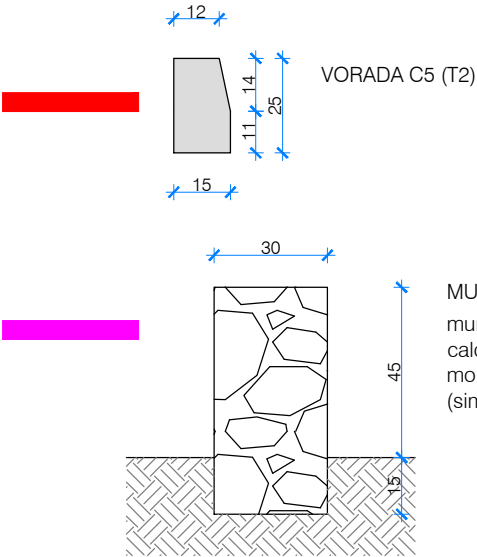


SETEMBRE 2023
ref. 202105

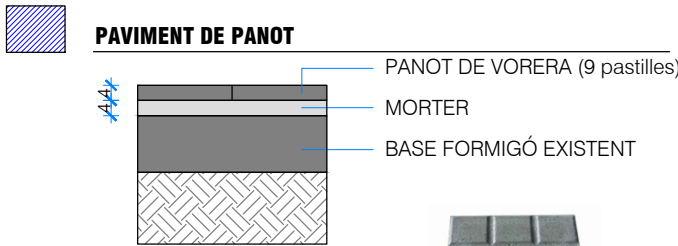
05
escala 1:100



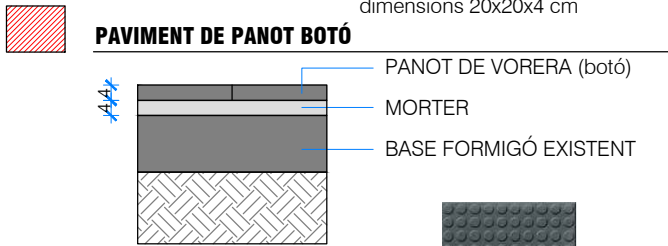
VORADES I DELIMITADORS



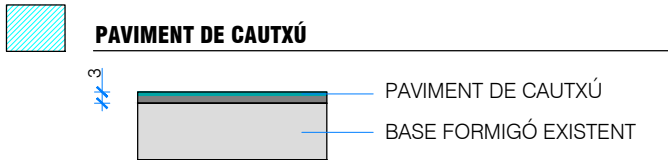
JARDINERA AMB ACER CORTEN
Parets de jardinera amb acer corten de 2mm de gruix, amb plec a la part superior de 40mm
Les cares amb més alçada 500mm, disposaran de reforç amb platines perpendiculars a la superfície



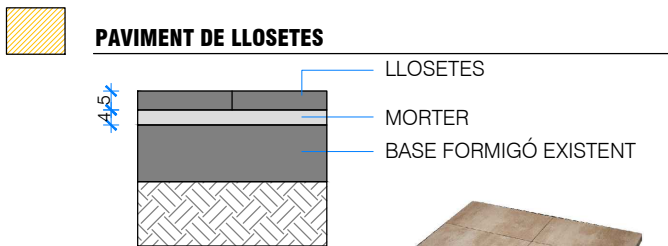
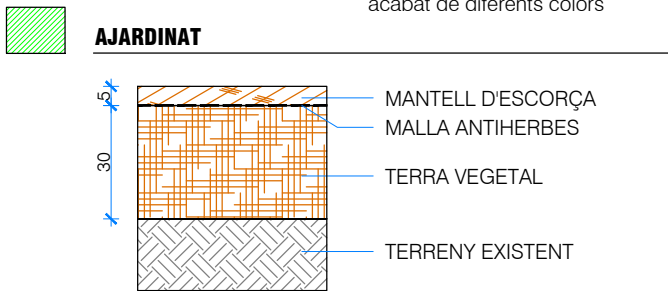
panot de formigó doble capa
dimensions 20x20x4 cm



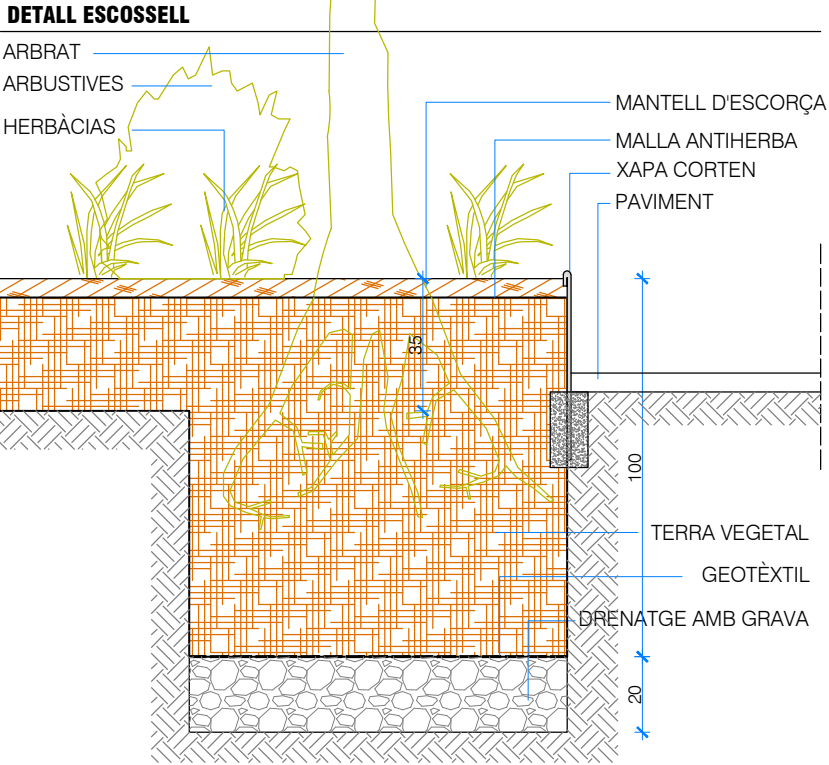
panot de formigó doble capa
dimensions 20x20x4 cm



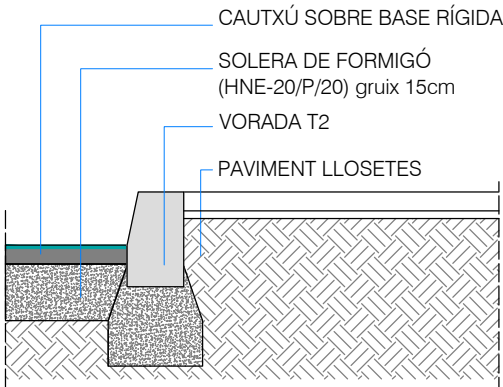
paviment continu de cautxú amb acabat de diferents colors



lloseta de formigó prefabricat
acabat "marfil" 60x40x5 cm



ENCONTRE AMB PAVIMENT DE CAUTXÚ



MILLORA I ARRENJAMENT DE PLAÇA DEL PORTAL

SITUACIÓ
Plaça del Portal
43812 BRÀFIM

PROPIETAT
Ajuntament de Bràfim

PLAÇA DEL PORTAL
PAVIMENTS

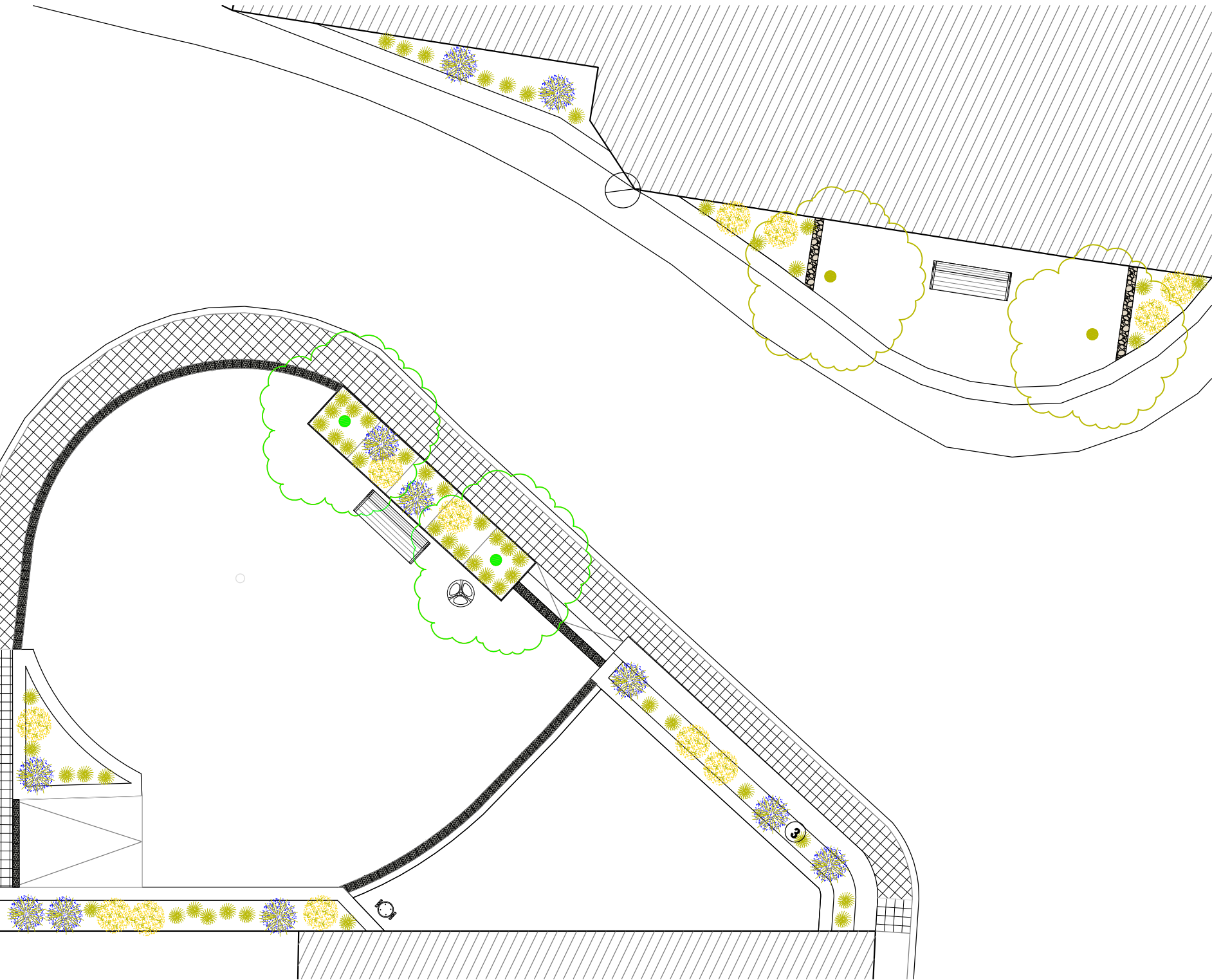
JOAN LLUÍS MARTÍ RISCO
ARQUITECTE TÈCNIC
joanlluismarti@gmail.com



SETEMBRE 2023
ref. 202105

06
escala 1:100

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: JUAN LLUIS MARTI RISCO - DNI *** el día 27/12/2023 a les 22:43:17 i COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE TARRAGONA el día 28/12/2023 a les 08:44:17



LLEGENDA JARDINERIA

- ARBRE
Mélia azedarach
Plantació:
perímetre 14/16cm
doble asprat
- ARBRE EXISTENT



ARBUSTIVA
Teucrium fruticans

característiques

Humitat: baixa
Insolació: sol
Floració: Primavera
Color: blau
Porte: alçada 1,50m; amplada 1,50m
Fulles: persistents
Densitat: 0,5-1 plantes/m²



HERBÀCIA
Festuca glauca
AF250

característiques

Humitat: baixa
Insolació: sol
Floració: Primavera Estiu
Color: -
Porte: alçada 0,25m; amplada 0,30m
Fulles: persistents
Densitat: 8-10 plantes/m²

..\Pryssac\Img\vegetacio Festuca glauca.jpg

ARBUSTIVA
Spartium junceum (ginesta)

característiques

Humitat: baixa
Insolació: sol
Floració: Primavera
Color: groc
Porte: alçada 1,4m; amplada 2m
Fulles: caduques
Densitat: 1-2 plantes/m



ARBUSTIVA
Rosmarinus officinalis (romani)

característiques

Humitat: baixa
Insolació: sol
Floració: Primavera Tardor Hivern
Color: blau
Porte: alçada 0,5 a 1,5m; amplada 1,5m
Fulles: persistents
Densitat: 3-4 plantes/m²



MILLORA I ARRENJAMENT DE PLAÇA DEL PORTAL

SITUACIÓ
Plaça del Portal
43812 BRÀFIM

PROPIETAT
Ajuntament de Bràfim

PLAÇA DEL PORTAL PLANTACIONS

JOAN LLUIS MARTÍ RISCO
ARQUITECTE TÈCNIC
joanlluismarti@gmail.com

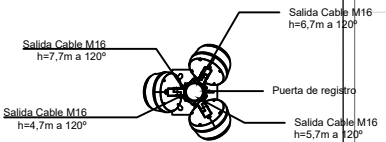
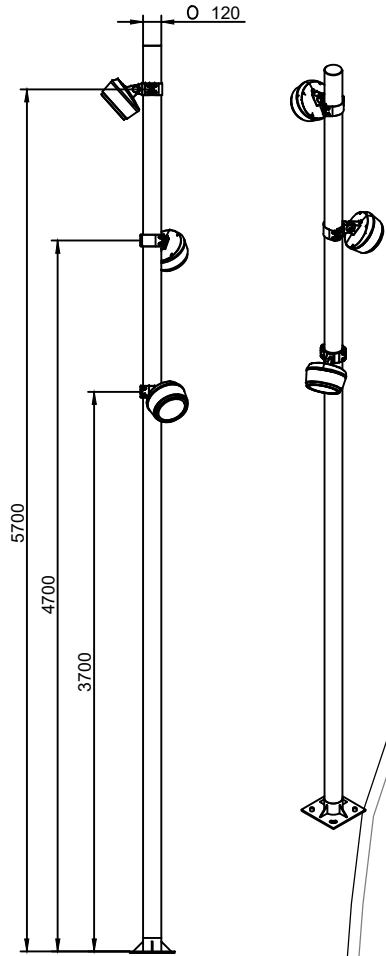


SETEMBRE 2023
ref. 202105

07
escala ---

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: JUAN LLUIS MARTI RISCO - DNI *** e1 dia 27/12/2023 a les 22:43:17 i COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE TARRAGONA e1 dia 28/12/2023 a les 08:44:17

Substitució de fanal existent



LLEGENDA MOBILIARI

- Mobiliari nou
- Mobiliari recuperat

Mobiliari nou

- BANC
dimensions 180x72x44cm
estructura d'acer
seient i respall de polímers reciclats
tipus "model Citizen Eco"
- PAPERERA DE RECICLATGE
3 entrades de residus diferenciades
amb capacitat de 75L per compartiment
alçada 91cm
material acer tractat anticorrosió, imprimació
epoxi i acabat pintura polièster
tipus "model Doria"
- JOC INFANTIL DE MOLLA PER 1 NEN
material plàstic HDPE 100% reciclat
Parts metàl·liques d'acer recobert termoplàstic
tipus "model map"

MILLORA I ARRENJAMENT DE PLAÇA DEL PORTAL

SITUACIÓ
Plaça del Portal
43812 BRÀFIM

PROPIETAT
Ajuntament de Bràfim

PLAÇA DEL PORTAL MOBILIARI

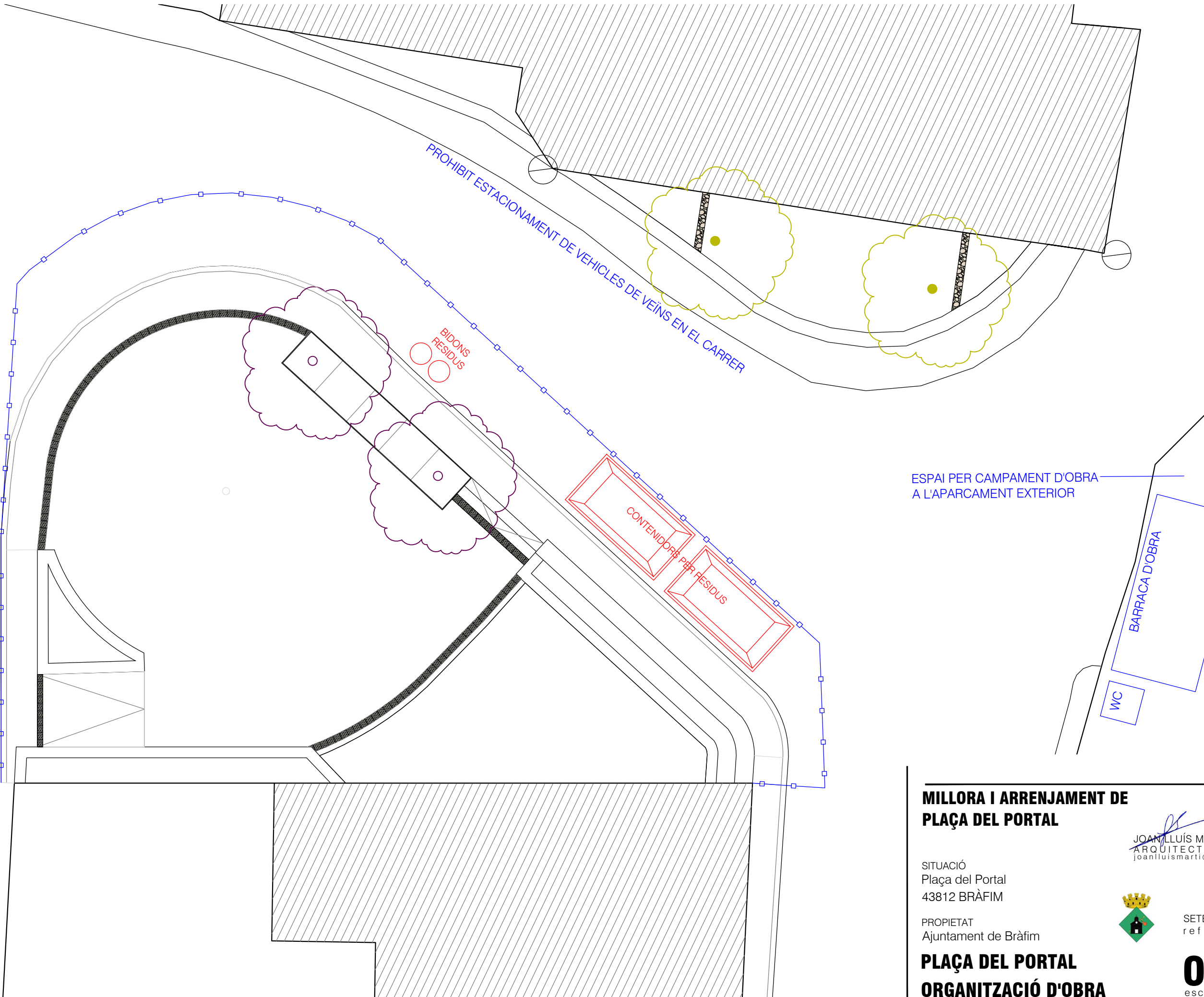
JOAN LLUIS MARTÍ RISCO
ARQUITECTE TÈCNIC
joanlluismarti@gmail.com



SETEMBRE 2023
ref. 202105

08
escala 1:100

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
JUAN LUIS MARTI RISCO - DNI



MILLORA I ARRENJAMENT DE PLAÇA DEL PORTAL

SITUACIÓ
Plaça del Portal
43812 BRÀFIM

PROPIETAT
Ajuntament de Bràfim

PLAÇA DEL PORTAL

ORGANITZACIÓ D'OBRA

JOAN LLUÍS MARTÍ RISCO
ARQUITECTE TÈCNIC
joanlluismarti@gmail.com



SETEMBRE 2023
 ref. 202105

OrOb
escala 1:100

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Ajuntament de Bràfim. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 8AB3CE1B5264D0B0A949F46F4477FD94 i data d'emissió 08/01/2025 a les 12:46:02

