REMODELACIÓ DE LA PLAÇA DE L'ESTACIÓ DE CASTELLDEFELS

PROJECTE EXECUTIU

ZFC ARQUITECTES

ÍNDEX

1 MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG1...IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

MG2...AGENTS DEL PROJECTE

MG3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS.

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

MD2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD3 REQUISITS A COMPLIMENTAR

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC1 ENDERROCS, RETIRADES

MC2 MOVIMENT DE TERRES

MC3 FONAMENTACIÓ

MC4 ESTRUCTURES

MC5 PAVIMENTS

MC6 CLAVEGUERAM

MC7 ENLLUMENAT

MC8 REG

MC9 JARDINERIA

MC10 MOBILIARI URBÀ

MC11 FONT ORNAMENTAL

MN. NORMATIVA APLICABLE

2 DOCUMENTACIÓ GRÁFICA

PREVIS			
00	ID 00	LLISTAT DE PLÀNOLS	S/E
01	PU 01	SITUACIÓ-EMPLAÇAMENT	S/E
02	PU 02	ESTAT ACTUAL	E 1/250
ARQUITECTURA			
03	PA 03	PLANTA GENERAL COLOR	E 1/250
04	PA 03	PLANTA GENERAL COTES	E 1/250
05	PA 04	SECCIÓ LONGITUDINAL SL1	E 1/250
06	PA 04	SECCIÓ LONGITUDINAL SL2	E 1/250
07	PA 04	SECCIÓ LONGITUDINAL SL3	E 1/250
08	PA 04	SECCIÓ LONGITUDINAL SL4	E 1/250
09	PA 04	SECCIÓ TRANSVERSAL ST1	E 1/250
10	PA 04	SECCIÓ TRANSVERSAL ST2	E 1/250
11	PA 04	SECCIÓ TRANSVERSAL ST3	E 1/250
12	PA 04	SECCIÓ TRANSVERSAL ST4	E 1/250
13	PA 04	SECCIÓ TRANSVERSAL ST5	E 1/250
14	PA 05	SUPERPOSICIÓ ESTAT ACTUAL-PROPOSTA	E 1/250
15	PA 05	ENDERROCS	E 1/250
16	PA 05	ÀMBIT GENERAL I AFECTACIONS	E 1/300
17	PA 06	DETALLS GRADES 1	E 1/50
18	PA 06	DETALLS GRADES 2	E 1/100
19	PA 06	DETALLS BARANES	E 1/50
20	PA 06	SECCIONS CONSTRUCTIVES 1	E 1/20
21	PA 06	SECCIONS CONSTRUCTIVES 2	E 1/20
22	PA 06	SECCIONS CONSTRUCTIVES 3	E 1/20
23	PA 06	SECCIONS CONSTRUCTIVES 4	E 1/20
24	PA 06	SECCIONS CONSTRUCTIVES 5	E 1/20
25	PA 07	PAVIMENTS	E 1/300
26	PA 07	PAVIMENTS DETALLS	E 1/20
27	PA 07	VEGETACIÓ	E 1/300
28	PA 07	MOBILIARI	E 1/300
29	PA 07	CLAVEGUERAM	E 1/300
30	PA 08	FASES DEL PROJECTE	E 1/300

INSTAL·LACIONS

31	PI 01 01	ENLLUMENAT PLANTA GENERAL	E	1/250
32	PI 01 02	ENLLUMENAT PLANTA GENERAL INSTAL·LACIÓ I ESCOMESES	E	1/250
33	PI 01 03	ENLLUMENAT DETALL CONNEXIONS		S/E
34	PI 01 04	ENLLUMENAT ESQUEMA UNIFILAR		S/E
35	PI 01 05	ENLLUMENAT DETALL ARMARI TMF1+CS+CGP		S/E
36	PI 01 06	ENLLUMENAT DETALL ARMARI QUADRE BAIXA TENSIÓ I SEMÀFOR		S/E
37	PI 01 06	ENLLUMENAT DETALL ARMARI AMBICI		S/E
38	PI 02 01	REG. PLANTA GENERAL	E	1/250
39	PI 02 01	REG. DETALL INSTAL·LACIÓ		S/E
40	PI 02 01	REG DETALL IMPLEMENTACIÓ		S/E

3 PRESSUPOST

01...AMIDAMENTS

02 PRESSUPOST

03...RESUM PRESSUPOST

04 ÚLTIM FULL

05 QUADRE PREUS NUM 1

06...QUADRE PREUS NUM 2

07 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

08 PLEC DE CONDICIONS

4 PLA DE TREBALL

5 DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

1 RECULL FOTOGRÀFIC ZONA D'ACTUACIÓ

2 TOPOGRÀFIC

3 ESTUDI GEOTÈCNIC

4 ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

5 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

6 CONTROL DE QUALITAT

MG. DADES GENERALS

MG1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

PROJECTE	Remodelació de la Plaça de l'Estació de Castelldefels
SITUACIÓ	Plaça de l'Estació
DATA	NOVEMBRE 2025.

MG2 AGENTS DEL PROJECTE

PROMOTOR AJUNTAMENT DE CASTELLDEFELS
P0805500F

ARQUITECTE ZUBELZU CASTRO ARQUITECTES SCP
J63100226
C/ Indústria 8 ppal 2 Barcelona
ANA ZUBELZU VIARJE, col·legiada núm 28.290-1 pel COAC
52178087B
ANTONIO CASTRO AGUILERA, col·legiat núm 37.988-3 pel COAC
37375960V

PROJECTE INSTAL.LACIONS AJ ENGINYERS
B10548204
C/Joan Oró 3, 225220 Bell-lloc d'Urgell
JORDI COMELLES BONELL

MG3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

1 RECULL FOTOGRÀFIC

2 TOPOGRÀFIC

Redactat per e-TOP estudis topogràfics d'obres i projectes SL
Francisco Javier García col·legiat 0006758

Subministrat per l'Ajuntament de Castelldefels

3 GEOTÈCNIC

Es té en compte el document

Redactat per ADIF, INES Ingenieros consultores y FERRER arquitectos
Jose Antonio Martin enginyer camins col·legiat 12719
José Angel Ferrer, arquitecte col·legiat 0153

Geotècnic que es fa servir a l'obra de remodelació de l'Estació de Castelldefels, actualment en curs

4 ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

Redactat per ZUBELZU CASTRO ARQUITECTES

5 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

Redactat per ZUBELZU CASTRO ARQUITECTES

6 CONTROL DE QUALITAT

Redactat pe ZUBELZU CASTRO ARQUITECTES

7 PLA DE TREBALL

Redactat pe ZUBELZU CASTRO ARQUITECTES

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1 INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

Es presenta el projecte de remodelació de la Plaça de l'Estació

El projecte es desenvolupa a la plaça situada davant de l'estació cap a l'Avinguda Constitució

Consta de documentació gràfica i escrita referenciada a l'índex.

El present projecte ha estat encarregat per l'Ajuntament de Castelldefels a l'empresa Zubelzu Castro arquitectes SCP, J63100226 que redactarà el projecte bàsic i d'execució de les obres.

1.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL LLOC

La plaça de l'Estació de Castelldefels és un espai amb vegetació i parterres verds on no es pot accedir, un recorregut que surt de l'estació per anar a la ciutat ple d'obstacles, amb un recorregut no accessible, amb escales, que porten al pas sota les vies del tren i cap a la Universitat.

Es un espai definit per un projecte anterior, del anys 80, amb palmeres washingtònies que s'han fet molt altes i modulen i marquen l'espai.

Les diferents vegetacions marquen els diferents àmbits, amb una zona de roures que fa ombra, arbres robínies que no s'han acabat de desenvolupar i margallons al mig de la plaça de gran mida.

La sortida des de l'estació és tortuosa, hi ha uns murs d'obra de fàbrica amb vocació de ser espai de joc, que porten a dos itineraris peatonals que no permeten altres opcions que ser recorreguts. Si es vol anar cap a l'Ajuntament i agafar l'Avinguda Santa Maria depèn de l'itinerari escollit el pas de vianants està molt lluny, pel que la gent acaba travessant el carrer per qualsevol lloc.

Ja a l'Avinguda Constitució, el carril bici que s'endinsa a la plaça crea moltes situacions de perill i conflicte amb els vianants, i la parada doble d'autobús fa que el pas de vianants estiguin lluny d'on es necessita.

Finalment, l'accés al pas sota les vies del tren que porten a l'altra banda de la ciutat, cap a la Universitat i la platja, és d'escales. Hi ha una rampa en corba que compliria l'accessibilitat però és molt estreta, les bicicletes no giren bé i es fa servir poc.

1.2 CONDICIONANTS DE PARTIDA

ADIF està remodelant l'estació de tren i en aquests moments el pas d'una andana a l'altre s'ha de fer pel pas soterrat fora de l'estació i objecte d'aquest projecte en la seva entrada, Això condicionarà les obres i haurem de garantir que aquest pas sigui possible en tot moment.

S'ha tingut en compte l'estudi geotècnic que ADIF ha fet servir en el seu projecte de remodelació, de cara a conèixer les característiques del terreny sobre el que ens emplacem.

L'estudi topogràfic ha estat subministrat per l'Ajuntament de Castelldefels, d'estudis previs sobre el pas soterrat i la plaça.

Adjuntem aquests dos documents al projecte encara que no han estat redactats per nosaltres, sí s'han tingut en compte.

MD2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL LLOC

La plaça és un espai de transició entre l'estació i la ciutat, un espai d'espera per la gent que agafarà el tren i la que anirà cap a la Universitat.

La mobilitat serà molt important, la necessitat que els recorreguts siguin clars, agradables i fàcils.

El projecte es planteja amb algunes decisions importants:

1_ NETEJAR D'OBSTACLES

Sembla obvi però la plaça ha estat un espai difícil de recórrer. Hi ha unes zones verdes aixecades molt grans que no es poden trepitjar, i que construeixen un recorregut únic possible.

Sortint de l'estació hi ha uns murs que ja obliguen a escollit un itinerari o un altre. .

El projecte neteja l'espai d'obstacles, treu els murs, els recorreguts únics, els parterres grans no trepitjables. Es col·locarà un paviment que permetrà diferents opcions i recorreguts, que vol fer fàcil el anar i venir del tren i arribar a Castelldefels

2_ POTENCIAR EL RECORREGUT CAP A LA UNIVERSITAT

Tenir Universitat al municipi és un luxe i un orgull. Es vol potenciar el recorregut cap a la Universitat amb una rampa adaptada que va a buscar el pas sota les vies del tren. S'ha buscat la mínima invasió possible a la plaça i s'aconsegueix amb una rampa del 6% que comença 8,5m sota el pas soterrat.

Una passera peatonal de fusta permet passar sobre el forat de la rampa i portar la gent de la parada de taxis i el carrer Indústria a l'estació.

La rampa té un talús inclinat a cada banda mentre baixa, amb grades a una banda, lloc d'estada i espera, i amb dos escales que porten al carrer Indústria i a l'estació.

3_ MANTENIR L'ARBRAT

Mantenim el màxim d'arbrat possible, que pot conviure perfectament amb la nova plaça.

Tota la plaça està rodejada de palmeres washingtònies de molta alçada. Aquest tempo que donen els troncs és un element que fem nostre i valorem

Hi ha arbres de gran port, com els plataners que hi ha al mig de la plaça, que es van plantar fa molt de temps, que han sobreviscut fins avui i que donen força ombra a l'estiu. També hi ha plataners a la part nord de la plaça, cap al carrer, algun de bona mida i altres no tant, però mantindrem amb un escossell més gran.

Hi ha una gran zona arbrada que fa bona ombra a la part oest de la plaça junt a l'Avinguda Constitució i una zona de roures que mantenim tant com podem, perquè per allà es planteja la rampa, intentant salvar les palmeres i el màxim de roures

En general mantenim els arbres existents, encara que alguns no estan en un estat excel·lent, com les robínies, però tenen un cert port, impossible d'assolir amb arbres nous. Amb escossells més generosos mirarem de refer-les. També plantarem algun arbre nou per tenir ombra i plantacions baixes que donaran color al nou espai. No hi ha parterres de gespa sinó una zona de sauló sota els roures, amb plantacions de clima mediterrani, i plantacions més tropicals sota les palmeres. Farem escossells més grossos per a fer respirar els arbres.

4_ REORDENAR EL CARRIL BICI

El carril bici de l'Avinguda Constitució passa darrera les marquesines de l'autobús al seu pas per la plaça, creuant el pas natural dels vianants que venen pel carrer i produint un moment de perill entre totes les circulacions.

Així es va fer en l'última reforma de l'Avinguda Constitució, no fa molt de temps, perquè la plaça no es tocava i es volia posar una doble parada d'autobús. En aquell moment era el millor possible, però ara que es planteja la reforma de tota la plaça aquest moment de perill es pot millorar.

Es proposa que el carril bici segueixi per l'Avinguda Constitució, sense moure's de l'alineació i que pugi a la plataforma que porta a l'autobús. La gent podrà esperar a la marquesina, fora del carril bici i quan l'autobús vingui les bicicletes hauran d'esperar.

Es un moment de conflicte on cal estar atent però al menys ara hi haurà visibilitat, i estaran clars els recorreguts, els vianants segurs quan caminen pel carrer i quan creuen els guals de vianants.

Les bicicletes també tindran visibilitat i nomes s'hauran de preocupar si ve un autobús i la gent envaeix el seu carril per pujar. En tal cas els caldrà esperar a que aquest moment passi

5_ PLATAFORMA ÚNICA

En tota la plaça mantenim només un graonet de 10cm entre el vial que va al carrer Industria i la resta de la plaça. Aquest graonet condueix l'aigua del carrer cap als dos únics embornals de la plaça.

La resta és una plataforma única, amb diferents paviments, pedra natural i artificial, i zona de sauló. Els escossells estan a ras de terra, escossells grans, plantats, d'on surten els arbres actuals.

6_ NOVA IL·LUMINACIÓ

Es planteja una nova il·luminació per la plaça amb uns fanals alts, PICA de ROURA o similar, amb un braç de 3,5m cap al centre de la plaça i un de 2m cap a la banda oposada, col·locats en línia respecte les palmeres washingtònies. També portaran un focus per il·luminar les parts altes de les palmeres.

La zona de vorera de la banda del teatre i la oposada cap al carrer Indústria portarà uns fanals més baixets PLUS QUADT R30 de ROURA o similar, que també il·luminaran l'estació amb un focus.

Hi ha il·luminació amb led sota els bancs de formigó tipo LONGO d'ESCOFET, i il·luminació amb led sota les grades de la rampa

7_ FONT ORNAMENTAL

A la zona propera a l'estació, entre els arbres, es planteja una font ornamental amb sortidors d'aigua enrasats a terra, amb llum led al voltant, que permeten refrescar l'ambient a l'estiu, i acompanyar els viatgers en la seva arribada i sortida de Castelldefels.

2.2 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

El projecte compleix tota la normativa urbanística de Castelldefels, així com les regulacions

2.3 RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS I CONSTRUÏDES

Les superfícies es desglossen així

FASE 1	Rampa fase 1. Plaça zona central. Font. Trasllat d'elements. Enderrocs	2.277m2
FASE 2	Rampa fase 2. Plaça lateral teatre i mitja entrada taxis	1635m2
FASE 3	Mitja entrada taxis i zona Av Constitució. Passarel·la i nous elements	928m2
TOTAL		4.840m2

MD3 REQUISITS A COMPLIMENTAR

El projecte compleix totes les normatives que demana el Codi Tècnic de l'Edificació.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 1. DEMOLICIONS, ENDERROCS I RETIRADES

Primerament s'ha de senyalitzar la zona de treball, protegir els arbres existents i trasplantar els que s'han de mantenir

S'han de retirar tots els elements de mobiliari urbà, senyalització, escultura i portar a magatzem per la seva posterior reubicació en la majoria dels casos.

S'han de moure ja a la primera fase elements que estaran fora de l'àmbit, com el Bicibox o 12 U d'aparcament de bicicletes, que es reubicaran a la zona del carrer Industria on hi ha l'aparcament de motos.

A partir de la protecció de l'arbrat, manteniment d'elements i trasllat d'altres, es poden començar les tasques de demolició de paviment i elements com els murs d'obra, segons les diverses fases de l'obra.

Per construir la caixa de paviments preveiem un rebaix de 46-50cm, segons les zones.

Totes les demolicions es tractaran segons el projecte de gestió de residus, reciclant, reutilitzant i portant a abocadors autoritzats el que no es pot aprofitar.

MC 2. MOVIMENT DE TERRES

Hi ha dos moviments de terres importants, la formació de la caixa de paviments i la construcció de la rampa.

Les terres resultants es tractaran segons l'estudi de gestió de residus. Un cop el moviment està fet, les terres s'aplanaran, es repassaran i compactaran a un 95% del pròctor modificat.

MC 3. FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ DE TERRES

DESCRIPCIÓ

Es fan dos murs de contenció de terres, de 2,45m d'alçada com a màxim que van a buscar la cota 0, construint un triangle.

Aquests murs suportaran una passarel·la peatonal metàl·lica

Tipologia de la fonamentació

Atenent a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, es podrà plantejar:

• Fonamentació directa per mitjà de sabates dimensionades per transmetre al terreny tensions de 2,1 kg/cm2 pel cas de sabata correguda.

Característiques del sol de fonamentació

Tipus de terreny:
conjunt de sorres i graves, amb baix percentatge de matriu llimosa.

Tensió admissible: 2,1 kg/cm2 pel cas de sabata correguda.

Nivell Freàtic: Molt superficial, sobre uns 3m

En el moment de realitzar les excavacions la Direcció Facultativa procedirà a determinar la correcció de les previsions fetes en fase de projecte, en especial si en alguna banda del solar es troba un terreny diferent al descrit en la memòria. Correspon a la Direcció Facultativa determinar el procés i l'ordre en el que es realitzaran les operacions de moviment de terres, apuntalaments provisionals, o estintolaments que siguin necessaris per a l'execució de la fonamentació.

DIMENSIONAT

En el cas dels murs de contenció s'han tingut en compte les càrregues que hi recolzen i les empentes del terreny incrementades amb les corresponents sobrecàrregues d'ús a que està sotmesa la part superior del terreny contingut.

RECOBRIMENTS MÍNIMS PER DURABILITAT I RESISTÈNCIA AL FOC

Atès a les característiques del terreny i de l'ambient, i segons les classes d'exposició del CE, les sabates i els murs de contenció tenen una classe general d'exposició: XC2.

El recobriment mínim d'una armadura s'ha de complir en qualsevol punt. Per garantir aquests valors mínims, es prescriu en projecte el recobriment nominal que és el que queda reflectit en els plànols i el que servirà per definir els separadors. A continuació s'especifiquen els recobriments nominals

Classe d'exposició: **XC2**

- Sabates i sabata del mur de contenció:
  - sobre 10cm de formigó de neteja r_{nom} = 30mm
  - cares laterals formigonades contra el terreny, r_{nom} = 40mm
- Fust del mur:
  - cara en contacte amb el terreny, r_{nom} = 80mm
  - cara en contacte amb l'interior, r_{nom} = 30mm

Formigó

- El formigó dels elements de fonamentació i contenció, en concordança amb el tipus d'exposició a l'ambient de l'estructura i amb el càlcul estructural, serà:
  - HA-25/B/30/XC2
  - nivell de control: estadístic

Designació		HA – 25/ F / 20 / XC2	
Resistència característica 28 dies		25	N/mm²
Consistència		Fluïda	
Mida màxima de l'àrid		20	mm
Exposició ambiental		XC2	
Recobriment mínim de armadures		30	mm
Ciment	Tipus	CEM I 32,5	
	Contingut mínim per m^3	275	Kg
	Relació màxima a/c	0,60	
Additius		No previstos en projecte	
Per a formigonat de		Elements sota rasant	

Acer d'armar

- L'acer d'armar serà:
  - barres corrugades: B500S
  - malles electrosoldades: B500T

Element	Designació	Límit elàstic
Barres corrugades	B 500 S	500 N/mm²
Malles electrosoldades	B 500 T	500 N/mm²

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte	**Formigó γ_c**	**Acer d'armar γ_s**
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer son coherents amb les desviacions geomètriques màximes definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer, 5.2 en el cas dels elements de fonamentació i en el 5.3 pel cas dels elements d'estructures de formigó construïts in situ de l'Annex 14 del CE

Per als Estats Límit de Servei els coeficients parcials de seguretat del formigó i l'acer tenen el valor igual a la unitat.

Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de l'estructura són els assenyalats en el "Documento Básico DB-SE, Seguridad Estructural CTE, 2006". Per les accions, s'apliquen els coeficients parcials de seguretat per les accions i els coeficients de simultaneïtat. Pels fonaments, elements de fàbrica i acer, s'apliquen els coeficients de seguretat parcials, segons estableix el DB-SE-C, Cimientos, DB-SE-F, Fàbrica i DB-SE-A, Acero, respectivament, els quals s'inclouen en taules posteriorment.

Els elements de formigó segueixen regint-se pel que esmenta la norma Código Estructural 2021.

MC 4. ESTRUCTURES

DESCRIPCIÓ

L'estructura consta d'un mur de contenció de terres que es formigonarà a dues cares i una passarel·la peatonal sobre ell de perfil d'acer.

Els murs es recolzaran sobre sabates corregudes de formigó.

El mur té una alçada màxima de 2,45m

La llum màxima entre els murs és de 4,5m. Es posaran dues bigues UPN 200 per salvar aquesta llum i entre elles perfil en T fet de passamà metàl·lic

En aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

MÈTODE DE CÀLCUL

L'estructura s'ha dimensionat amb el programa Cypecad de càlcul matricial d'estructures tridimensionals, versió 2025.d.

L'estructura real s'ha transformat en un model de càlcul format per elements tipus barra.

Per al càlcul de les sol·licitacions es fa un anàlisi lineal, pel mètode matricial de la rigidesa, basat en la hipòtesi de comportament elàstic-lineal dels materials i en la consideració de l'equilibri de l'estructura sense deformar.

Les combinacions d'accions contemplades en el càlcul responen a les proposades pel CTE tant per a situacions persistents i transitòries com per a situacions accidentals.

Els valors característics de les propietats dels materials responen a la corresponent normativa aplicable, és a dir, el CE, tant pel cas del formigó armat com pel cas de l'acer. Els valors de càlcul s'han obtingut dividint els valors característics pels corresponents coeficients parcials de seguretat,

En el cas dels elements estructurals de formigó armat, s'han efectuat les comprovacions relatives als diferents ELU i als ELS del CE. Així mateix, els criteris d'armat segueixen també les especificacions del CE, ajustant els coeficients de seguretat, la disposició d'armadures i les quanties geomètriques i mecàniques mínimes i màximes a aquestes especificacions.

El càlcul de la fonamentació superficial i els murs de contenció, pel que fa a la seva interacció amb el terreny, s'ha fet segons estableix el DB SE-C, comprovant els ELU i ELS amb el corresponents coeficients de seguretat Pel que fa a la seguretat estructural, aquests elements s'han dimensionat i comprovat segons les especificacions del CE

DIMENSIONAT

Com a valor de càlcul de les seccions s'han agafat els valors nominals definits en els plànols del projecte i pel que fa a les toleràncies d'execució en general s'estarà en el que es disposa a l'annex 14 del CE, junt amb les limitacions que s'estableixin particularment en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de curta durada que puguin resultar irreversibles són les anomenades combinacions característiques:

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

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de curta durada que puguin resultar reversibles són les anomenades combinacions freqüents:

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

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de llarga durada són les anomenades combinacions quasi permanents:

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

Estructura de formigó armat: Recobriments per durabilitat i resistència al foc

FORMIGÓ

El formigó dels elements estructurals, agrupats en concordança amb el tipus d'exposició, amb el càlcul estructural i amb els necessaris criteris de gestió d'execució de l'obra, serà:

Fonamentació, murs de contenció, lloses, lloses d'escala

- HA-25/F/20/XC2
- nivell de control: estadístic

ACER D'ARMAR

- barres corrugades: B500S
- malles electrosoldades: B500T

Element	Designació	Límit elàstic
Barres corrugades	B 500 S	500 N/mm²
Malles electrosoldades	B 500 T	500 N/mm²

Coeficients parcials de seguretat pels Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte:	**Formigó γ_c**	**Acer γ_s**
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0
Coeficients parcials de seguretat pels Estats Límit de Servei	1,0	1,0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer són coherents amb les desviacions geomètriques màximes definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer, 5.2 en el cas dels elements de fonamentació i en el 5.3 pel cas dels elements estructurals de formigó construïts in situ de l'Annex 14 del C

ACER ESTRUCTURAL

Designació	S275J0	
Límit elàstic (e Peces de gruix t<16 mm	275	N/mm²
Límit elàstic (e Peces de gruix 16 < t <40 mm	265	N/mm²

Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de l'estructura són els assenyalats en el "Documento Básico DB-SE, Seguridad Estructural CTE, 2006". Per les accions, s'apliquen els coeficients parcials de seguretat per les accions i els coeficients de simultaneïtat. Pels fonaments, elements de fàbrica i acer, s'apliquen els coeficients de seguretat parcials, segons estableix el DB-SE-C, Cimientos, DB-SE-F, Fàbrica i DB-SE-A, Acero, respectivament, els quals s'inclouen en taules posteriorment.

SOSTENIBILITAT

S'utilitzaran preferentment ciments amb reducció d'emissions CO2 superiors al 20%, i formigons amb reducció d'emissions CO2 superiors al 25% respecte de formigons convencionals.

El formigó de neteja tindrà el 100% d'àrid gruixut reciclat conforme l'annex 10 del Código Estructural RD470/2021

El formigó en massa HRM20-HRM25 tindrà el 20% de l'àrid reciclat, conforme al Código Estructural RD470/2021

El formigó armat HRA25 tindrà el 20% de l'àrid reciclat, conforme al Código Estructural RD470/2021

MC 5. FERMS I PAVIMENTS

Hi ha 5 tipus de paviments, reposició i ajust d'alguna zona i escales i grades de pedra artificial.

01 PAVIMENT PEDRA NATURAL

Es farà una sub-base de tot-u artificial amb compactació del 98% del pròctor modificat de 20cm de gruix, sobre el terreny natural compactat al 95% del PM

La base és de 18cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/X0

Sobre la base es col·locarà el paviment de pedra natural fillita gris amb acabat a tall de serra de 30cm d'ample i llarg variable de 4cm de gruix, col·locat amb morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra

02 PAVIMENT PEDRA ARTIFICIAL BREINCO 20X30

Es farà una sub-base de tot-u artificial amb compactació del 98% del pròctor modificat de 20cm de gruix, sobre el terreny natural compactat al 95% del PM

La base és de 18cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/X0

Sobre la base es col·locarà el paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano color metal o white, de BREINCO o similar, de 8cm de gruix col·locada a trencajunt per testa o per cantell segons les zones, tal com està definit a la documentació gràfica, col·locat sobre capa de morter M15 de 3cm de gruix amb beurada d'adherència de ciment portland i reblert de junts amb el mateix morter

03 PAVIMENT PEDRA ARTIFICIAL BREINCO 30X10

Es farà una sub-base de tot-u artificial amb compactació del 98% del pròctor modificat de 20cm de gruix, sobre el terreny natural compactat al 95% del PM

La base és una llosa de 20cm de gruix de formigó per armar HA-25/B/20XC1, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de diàmetre 8mm en una malla de 15x15 cm

Sobre la base es col·locarà el paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano color metal o white, de BREINCO o similar, de 6cm de gruix col·locada a trencajunt, tal com es defineix a la documentació gràfica, col·locat sobre capa de morter M15 de 3cm de gruix amb beurada d'adherència de ciment portland i reblert de junts amb el mateix morter

04 PAVIMENT PEDRA ARTIFICIAL BREINCO 30X10 en llosa inclinada

Es farà una capa de neteja i anivellament de 10cm de gruix amb formigó de neteja HL 150 sobre el terreny natural compactat al 95% del PM

La base és una llosa inclinada de 20cm de gruix de formigó per armar HA-25/B/20/XC1, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades de diàmetre 8mm en una malla de 15x15 cm. Tindrà continuïtat la llosa horitzontal i la llosa inclinada.

Sobre la base es col·locarà el paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano color metal o white, de BREINCO o similar, de 6cm de gruix col·locada a trencajunt, tal com es defineix a la documentació gràfica, col·locat sobre capa de morter M15 de 3cm de gruix amb beurada d'adherència de ciment portland i reblert de junts amb el mateix morter

05 PAVIMENT SAULÓ

Es farà una sub-base de graves drenants d'uns 20 cm

Es col·locarà una base de sòl estructural format per mescla del 35% del volum de terra vegetal i un 65% del volum de pedra amb granulometria 40-80mm de material silici, d'uns 90cm de gruix

Finalment 20cm de sauló garbellat

06 MESCLA BITUMINOSA

Caldrà reposició de mescla bituminosa continua en calent amb betum asfàltic de penetració a la zona de l'Avinguda Constitució que es modifica amb la modificació del carril bici

07 ESGLAONS I GRADES

Hi ha la construcció de dos escales des del punt baix de la rampa a la plaça amb esglaó de formigó prefabricat de secció trapezoidal del 30cm d'estesa i 15 d'alçada.

Les grades de pedra artificial es col·locaran sobre la llosa inclinada deixant els perfils metàl·lics de subjecció, pavimentant la llosa amb peça BREINCO o similar i collant a l'estructura les peces de pedra artificial

09 VORADES

Caldrà la reposició de la vorada i guals de l'Avinguda Constitució, de peça granítica de gra fi, secció rectangular, recta escairada, serrada mecànicament i flamejada per a vorada de 20x25cm.Es col·locarà sobre base de formigó i es rejuntarà amb morter. La rigola serà blanca, com l'existent, de 30cm d'ample, de formigó de color blanc, sobre la base de formigó.

Els guals de l'Avinguda Constitució seran de granet, serrat mecànicament, com els existents, i flamejats.

El vial rodat que porta a la parada de taxis i al carrer Industria te una vorada feta amb peça de formigó tipus tr20/50 de BREINCO col·locada sobre base de formigó. La rigola es de la mateixa peça Vulcano que la resta del vial, de 30cm d'ample, col·locada sobre base de formigó.

El gual que porta a la passarel·la de fusta es farà amb peça de formigó de la família Vulcano, peça gruixuda de 10cm per a la part del capçal i peça Vulcano de 30x20x8 al gual, com la resta del paviment

10 ESCOSSELLS

Els escossells dels arbres, zones delimitades i els àmbits que es diferencien del sauló perquè estan plantats es construiran amb vorada d'acer galvanitzat de 10cm de gruix i 250mm d'alçada, ancorats a la base de formigó

11 PAVIMENT PEDRA ARTIFICIAL BREINCO 60X40

A l'Avinguda Constitució es reposaran les peces del carrer amb el mateix material, forma i color que l'existent

Es farà una sub-base de tot-u artificial amb compactació del 98% del pròctor modificat de 20cm de gruix, sobre el terreny natural compactat al 95% del PM

La base és de 18cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/X0

Sobre la base es col·locarà el paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano color igual a l'existent, de BREINCO o similar, de 8cm de gruix col·locada a trencajunt, igual que la resta del carrer col·locat sobre capa de morter M15 de 3cm de gruix amb beurada d'adherència de ciment portland i reblert de junts amb el mateix morter

12 MARCATGE PER A INVIDENTS

Es farà el marcatge per a invidents en la transició entre la pedra artificial del carrer i la pedra natural de la plaça, amb paviment de llosa de formigó, forma rectangular i marcatge per a invidents amb textura podotàctil, tal com es veu a la documentació gràfica. Es col·locarà sobre capa de morter M15 de 3cm de gruix amb beurada d'adherència de ciment portland i reblert de junts amb el mateix morter

Es farà una sub-base de tot-u artificial amb compactació del 98% del pròctor modificat de 20cm de gruix, sobre el terreny natural compactat al 95% del PM

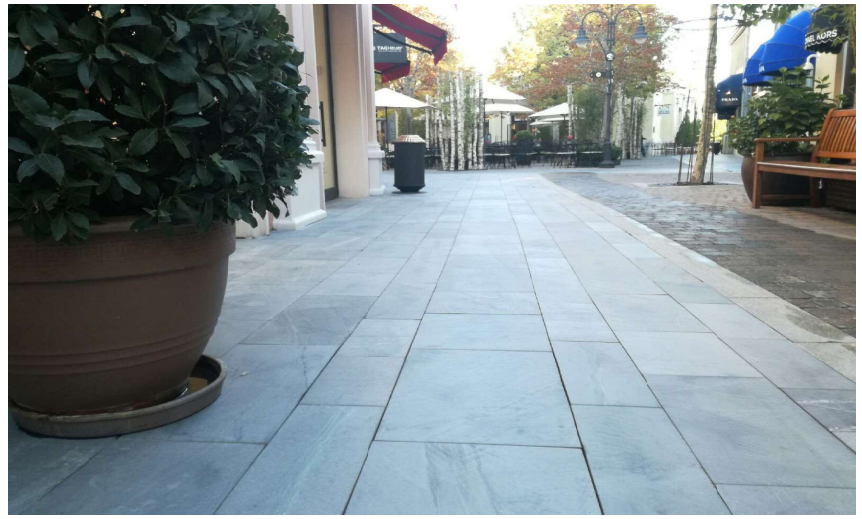
La base és de 18cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/X0

Filita Gris Naturpiedra Corte Disco

naturpiedra
JBERNARDOS

Textura corte de disco | **Piedra serrada** | **www.naturpiedra.com**





Definición

UNE-EN 12407

Pizarra en paso a esquisto con biotita y clorita de color gris medio, bien cristalizada, compacta y con un alto contenido en cuarzo.

Aplicaciones

✓	Revestimientos exteriores		Cubiertas
✓	Revestimientos interiores		Mampostería
✓	Solados exteriores		Paisajismo
✓	Solados interiores	✓	Obra civil

Medidas (cm)	Espesor (cm)	Textura	m^2/palet	Kg/palet	pzs/caja	m^2/caja
15,20,30,40 x Largo libre 60 x 30; 30 x 30 y 40 x 20	1	corte de disco	40	1000-1100		
15,20,30,40 x Largo libre 60 x 30; 30 x 30 y 40 x 20	2	corte de disco	20	1000-1100		
15,20,30,40 x Largo libre 60 x 30; 30 x 30 y 40 x 20	3	corte de disco	15	1000-1100		
Despiece en medida especial		corte de disco				

Ficha técnica

	Característica	Valor
UNE-EN 1936	Densidad aparente	2710 Kg/m3
UNE-EN 12633	Resistencia al deslizamiento	SRV en seco: 69 SRV en húmedo: 65
UNE-EN 14157	Resistencia a la abrasión	24,6 mm
UNE-EN 1926	Resistencia a la compresión	115,11 Mpa
UNE-EN 12372	Resistencia a la flexión	36,90 Mpa
UNE-EN 12371	Resistencia a la heladicidad	75 Mpa (144 ciclos)
UNE-EN 14066	Resistencia al envejecimiento por choque térmico	-0,25%
UNE-EN 13755	Absorción de agua a presión atmosférica	0,27%
UNE-EN 13364	Carga de rotura al anclaje	1150 N

Recomendaciones colocación

Se recomienda su colocación mediante cemento cola flexible C2 TE conforme según norma UNE-EN 12004.
Aplicación cemento-cola con doble encolado y llana dentada.
Dejar juntas de dilatación perimetrales (5 mm. aprox.) y juntas intermedias cada 5 metros
En revestimientos exteriores imprescindibles utilizar anclajes de acero inoxidable, preferiblemente de uña vista

Oficinas y Exposición
P.E. Aulencia.C/ Saturno 1
28229 Villanueva del Pardillo MADRID
Tel. +34 91 813 51 72
naturpiedra@naturpiedra.com

Cantera y fábrica
Camino de las Canteras s/n
40430 Bernardos SEGOVIA
Tel. +34 921 56 65 11
naturpiedra@naturpiedra.com

suministro y colocación de piedra natural
fachadas ventiladas y tradicionales
rehabilitación piedra y cubiertas
cubiertas de pizarra, plomo, cobre y zinc
www.naturpiedra.com

MC 6. SANEJAMENT

La plaça té xarxa de sanejament de clavegueram de residuals, a la banda del teatre, i clavegueram de pluvials al vial que ve del carrer Industria

Tota la part central ara mateix no recull l'aigua a cap de les dos xarxes, sinó que està conduïda cap a l'Avinguda Constitució o es queda als grans parterres verds.

El clavegueram ja va molt ple els dies de pluja, pel que hem optat per fer pous de drenatge i infiltrar l'aigua al terreny.

Els pous es construiran amb mur de maó calat, arrebossat i lliscat per dins amb morter mixt. Els pous es col·loquen a les parts toves de la plaça, parterres i sauló. Tenen una tapa que es queda per sota del sauló o material vegetal.

Als pous arriba l'aigua de pluja a través d'unes canals de formigó polímer amb reixa BRICKSLOT-ST L d'acer galvanitzat amb ranura superior inserida dins el paviment de pedra natural cada 10m. Per treure ràpidament l'aigua de la plaça, hi ha uns claveguerons de 160mm de polietilè que tenen més pendent que les canals de formigó polímer i que porten ràpidament les aigües als pous.

A la reixa que està més aprop de l'Avinguda Constitució el clavegueró porta l'aigua cap a la xarxa de sanejament de pluvials existent.

El vial que ve del carrer Industria sí té a l'actualitat dos embornals que van a buscar la xarxa de clavegueram pluvial, a la zona prèvia a l'Avinguda Constitució. Com que aquest carrer passa a tenir una sola pendent cap a la vorada que dona a la plaça, en aquest punt es col·locaran 2 embornals en compte d'un i es faran les connexions a la xarxa existent.

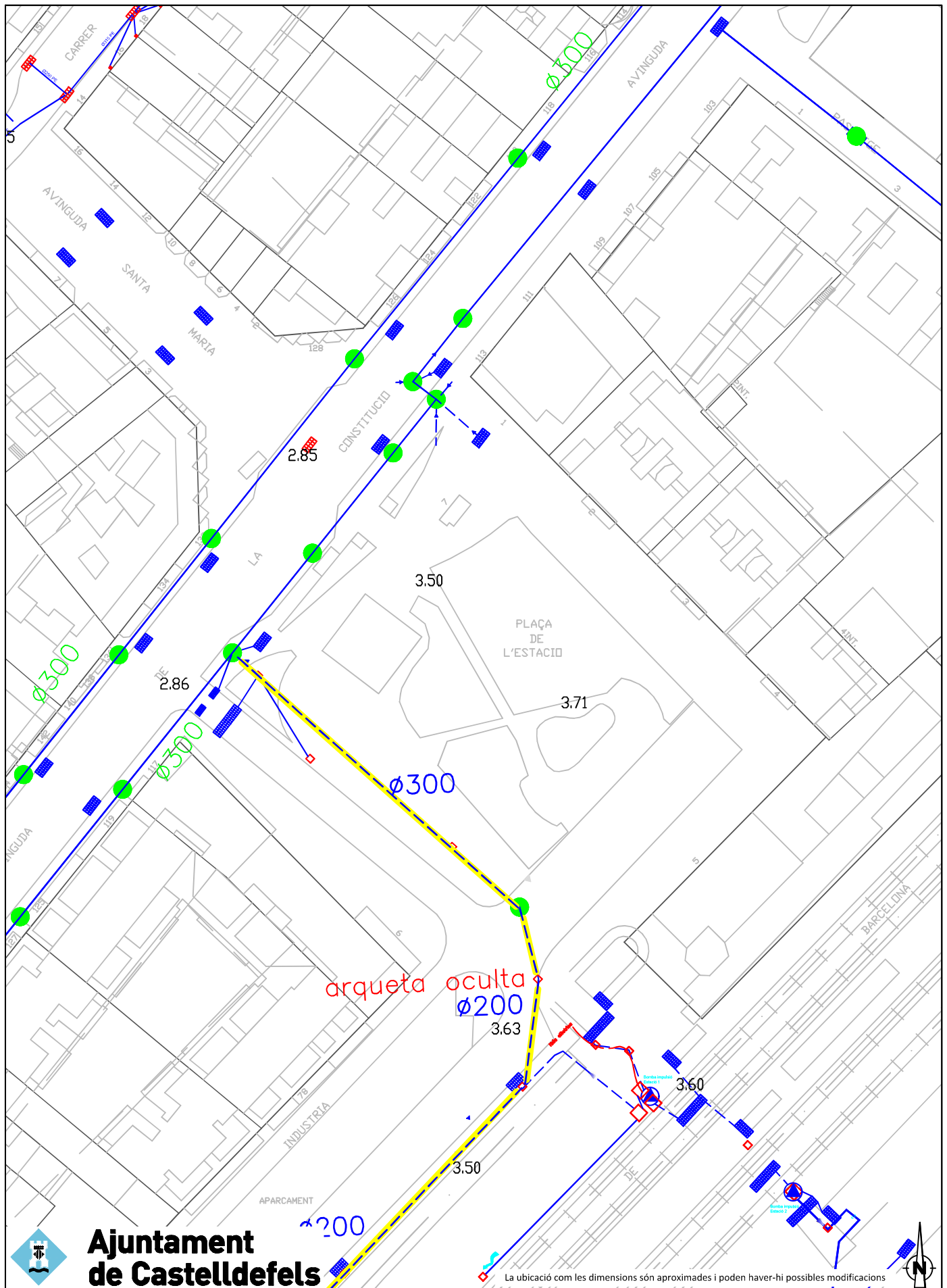
Caldrà moure els embornals de l'avinguda Constitució que queden afectats pel nou traçat del carril bici en aquest punt, i refer les connexions al clavegueram existent.

Les reixes dels embornals seran de fosa dúctil, abatible, amb tanca per a embornal de 750x285x100mm, que podran suportar una càrrega de trencament de 40T

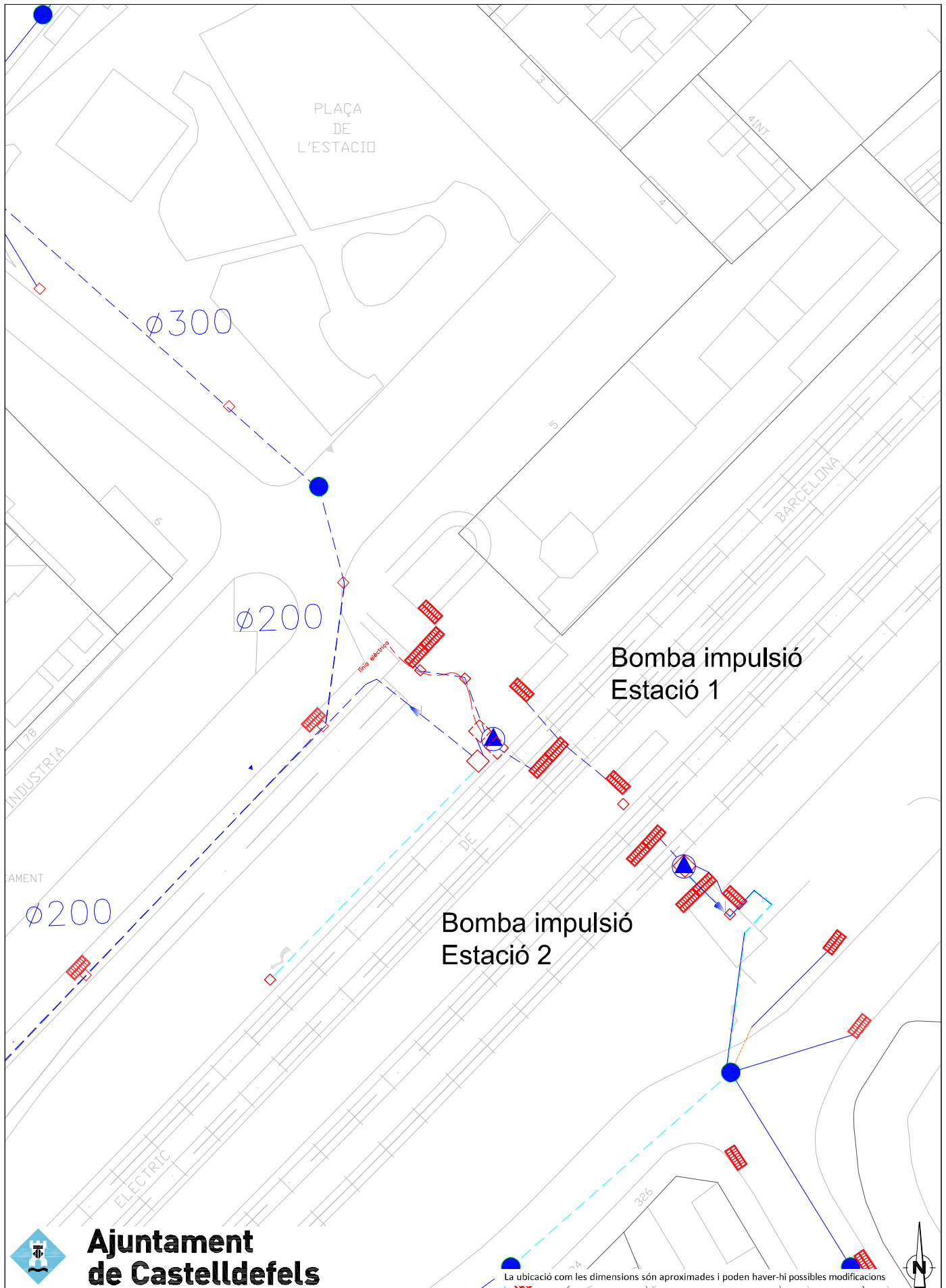
Hem dibuixat les xarxes de clavegueram residual i clavegueram pluvial als plànols, amb la informació rebuda de l'Ajuntament i amb la posició de les tapes i registres que aporta l'estudi topogràfic rebut també de l'Ajuntament de Castelldefels.

Adjuntem la informació de les diferents xarxes.

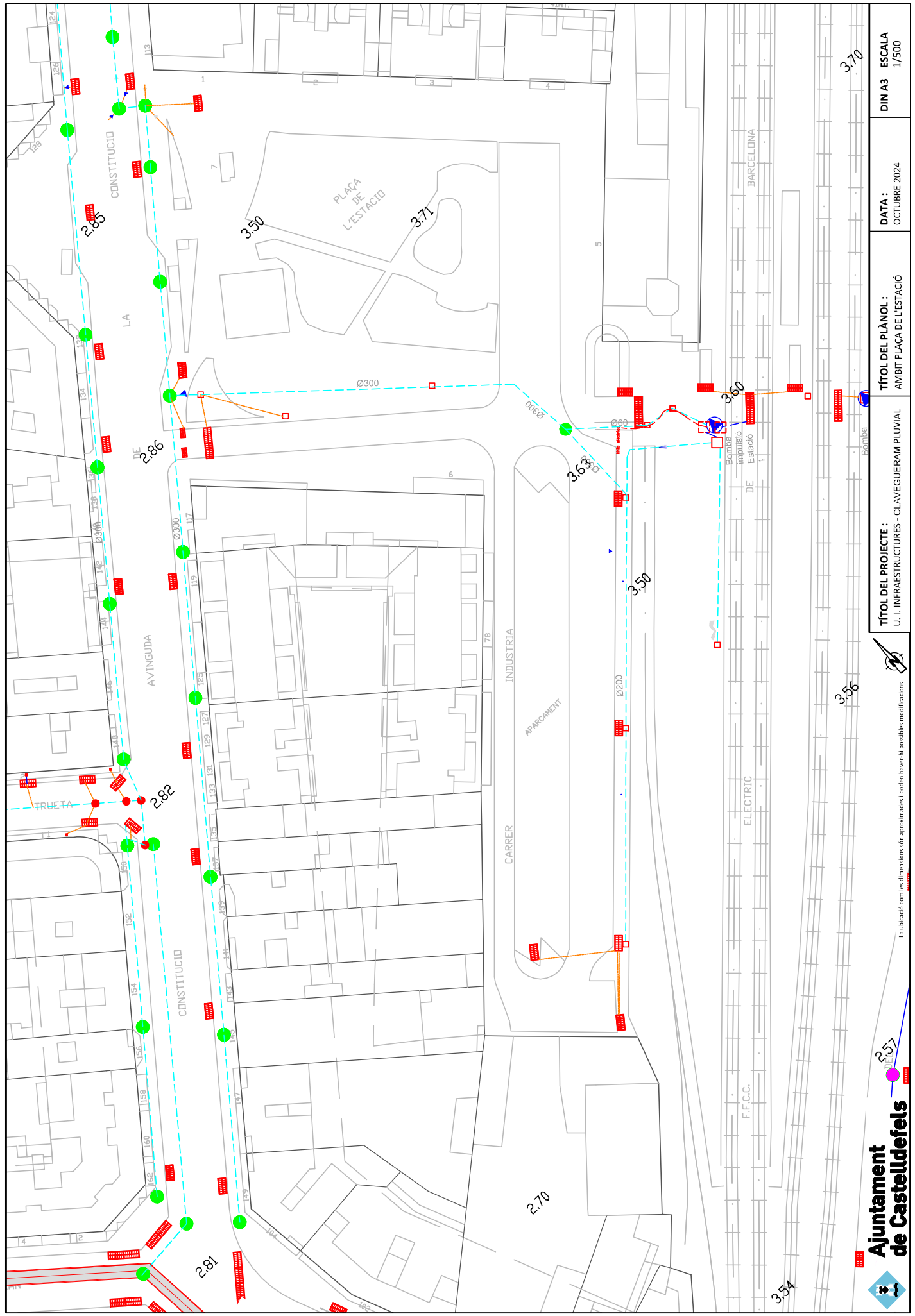
La font ornamental que es col·locarà aprop de l'estació, entre els arbres i bancs, podrà desaiguar quan sigui necessari, a efectes de manteniment i neteja, cap a la xarxa de residuals, que queda més aprop.

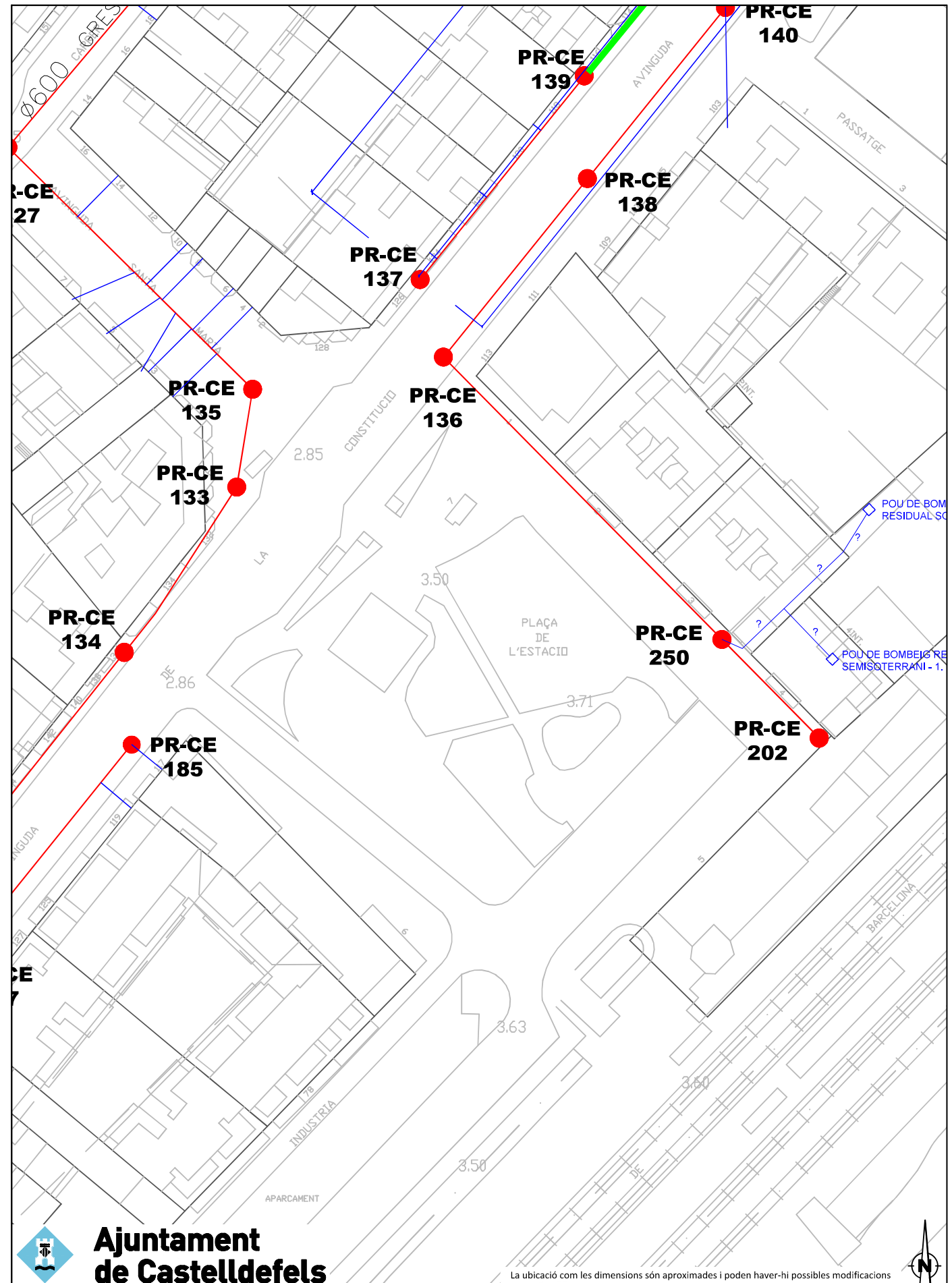


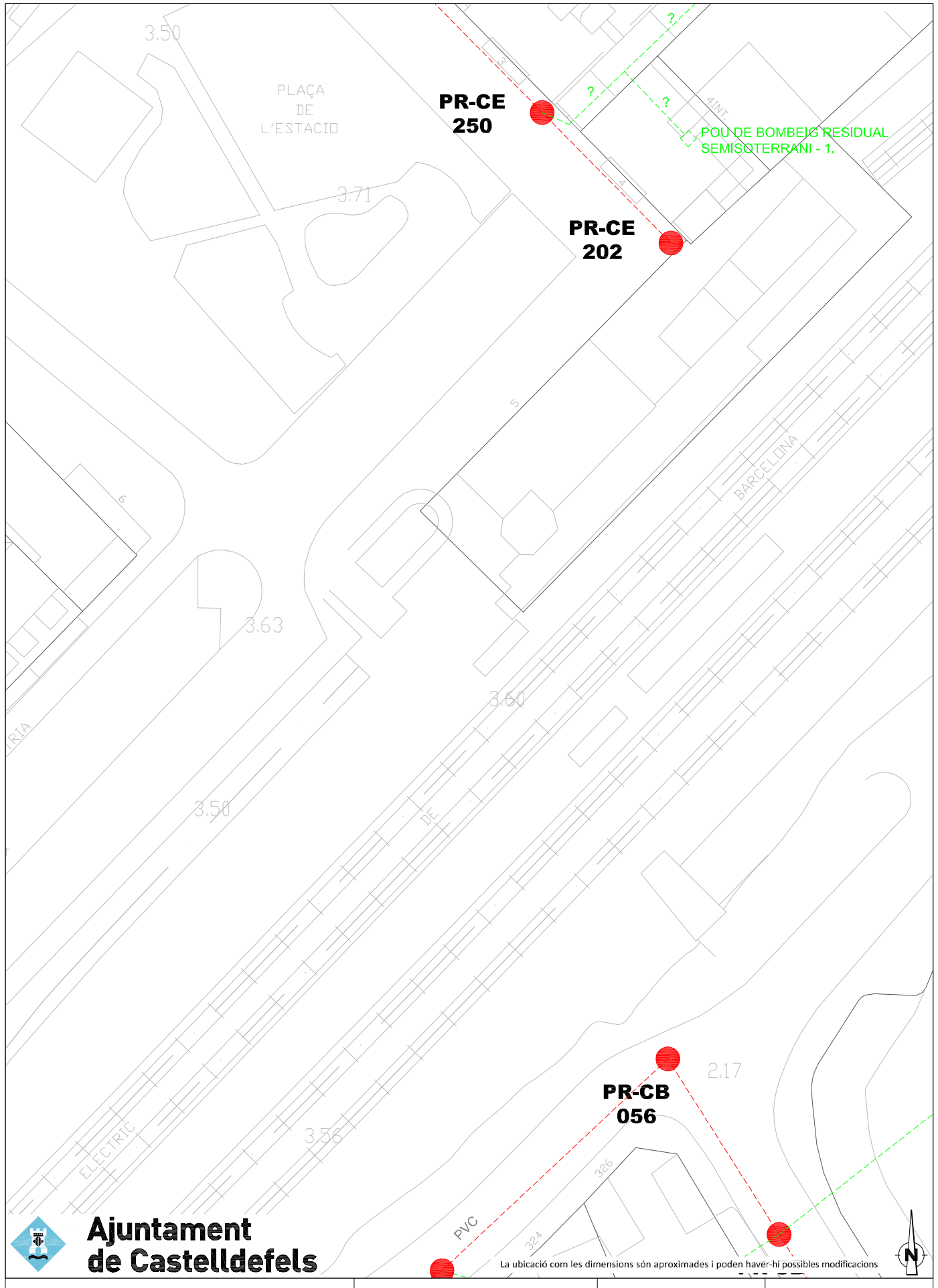
TÍTOL DEL PROJECTE :	TÍTOL DEL PLÀNOL :	DATA :	DIN A4 ESCALA
U. I. INFRAESTRUCTURES - CLAVEGUERAM PLUVIAL	PLAÇA DE L'ESTACIÓ	OCTUBRE 2020	S/E



TÍTOL DEL PROJECTE :	TÍTOL DEL PLÀNOL :	DATA :	DIN A4 ESCALA
U. I. INFRAESTRUCTURES - CLAVEGUERAM PLUVIAL	PAS INFERIOR RENFE	OCTUBRE 2024	1/500

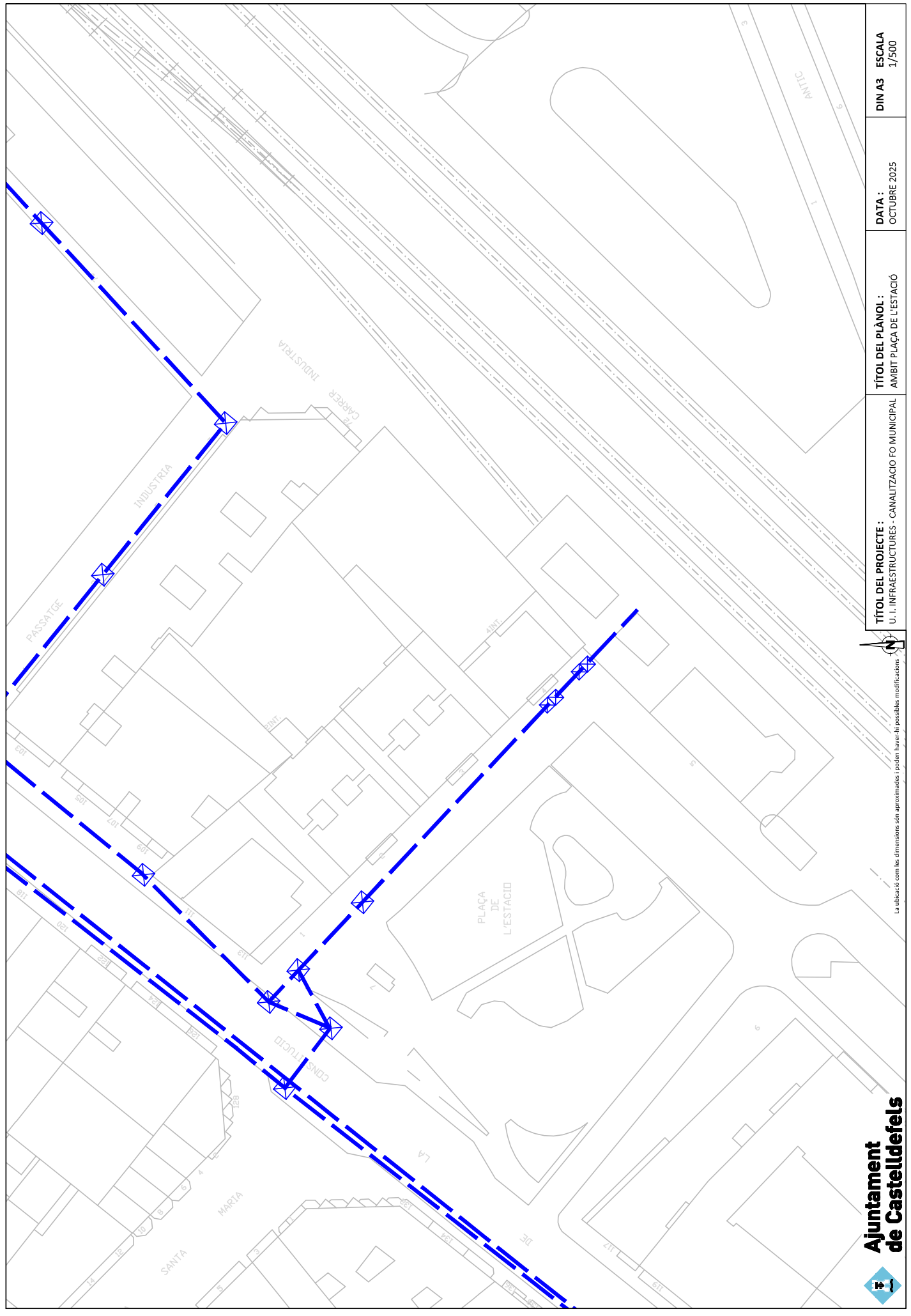

CONSTITUCIO
PLAÇA DE L'ESTACIO
AVINGUDA
INDUSTRIA
CARRER
APARCAMENT
BARCELONA
F.F.C.C. ELECTRIC
TRUETA
Ø300
Ø200
Ø60
Bomba impulsió Estació
Bomba
2.85
3.50
3.71
2.86
3.63
3.60
3.56
2.82
2.81
2.70
3.54
2.57
DIN A3 ESCALA 1/500
DATA : OCTUBRE 2024
TÍTOL DEL PLÀNOL : AMBIT PLAÇA DE L'ESTACIÓ
TÍTOL DEL PROJECTE : U. I. INFRAESTRUCTURES - CLAVEGUERAM PLUVIAL
La ubicació com les dimensions són aproximades i poden haver-hi possibles modificacions
Ajuntament de Castelldefels


PR-CE 140
PR-CE 139
PR-CE 138
PR-CE 137
PR-CE 136
PR-CE 135
PR-CE 133
PR-CE 134
PR-CE 250
PR-CE 202
PR-CE 185
POU DE BOMBEIG RESIDUAL SC
POU DE BOMBEIG RE SEMISOTERRANI - 1.
CONSTITUCIO
PLAÇA DE L'ESTACIO
AVINGUDA
INDUSTRIA
APARCAMENT
BARCELONA
2.85
3.50
3.71
2.86
3.63
3.50
Ajuntament de Castelldefels
La ubicació com les dimensions són aproximades i poden haver-hi possibles modificacions
TÍTOL DEL PROJECTE : U. I. INFRAESTRUCTURES - CLAVEGUERAM RESIDUAL
TÍTOL DEL PLÀNOL : PLAÇA DE L'ESTACIÓ
DATA : OCTUBRE 2020
DIN A4 ESCALA S/E



Ajuntament de Castelldefels

TÍTOL DEL PROJECTE :	TÍTOL DEL PLÀNOL :	DATA :	DIN A4 ESCALA
U. I. INFRAESTRUCTURES - CLAVEGUERAM RESIDUAL	PAS INFERIOR RENFE	OCTUBRE 2024	1/500



TÍTOL DEL PROJECTE :	TÍTOL DEL PLÀNOL :	DATA :	DIN A3 ESCALA
U. I. INFRAESTRUCTURES - CANALITZACIO FO MUNICIPAL	AMBIT PLAÇA DE L'ESTACIÓ	OCTUBRE 2025	1/500

Ajuntament de Castelldefels

MC 7. ENLLUMENAT

7.1 DESCRIPCIÓ GENERAL

LLUMINÀRIES

La lluminària és la responsable del control i la distribució de la llum emesa per la làmpada. El seu comportament es pot controlar amb variables com el rendiment, la distribució lumínica la dimensió o la estanquitat. Actualment moltes d'aquestes lluminàries del municipi son obsoletes i amb el canvi a LED es millora l'eficiència energètica i la distribució lumínica.

No han de sobrepassar els valors admesos d'emissió de llum cap a l'hemisferi superior (FHSinst) percada tipus de zona mediambiental.

LÀMPADES

En l'actualitat existeixen diferents tipus de fonts de llum, tot i que es necessari escollir-ne d'eficients, en projecte existent, s'ha escollit la de tipus LED, al ser la més eficient de les opcions actuals.com ara les de vapor de sodi d'alta pressió, fluorescència compacta, halogenurs metàl·lics i LED.

El gran desenvolupament experimentat per la tecnologia LED d'alta potència com a font de llum per a la seva aplicació en lluminàries d'enllumenat exterior, ha motivat l'aparició en el mercat de productes que implanten aquesta tecnologia per a substituir la il·luminació convencional.

Es important destacar que els paràmetres proporcionats per els fabricants dels xips LED no son extrapolables al funcionament dels mateixos una vegada incorporats a una lluminària LED, a tall d'exemple un xip led pot donar un rendiment de 140 lm/W mentre que un cop instal·lat a la lluminària aquest pot baixa a 100 - 125 lm/W, degut a que varien segons el disseny i el funcionament de la mateixa. Fonamentalment és perquè els fabricants caracteritzen els seus LEDs en condicions nominals, que seran diferents de les condicions de funcionament reals en la pròpia lluminària. Per aquest motiu els fabricants de lluminàries LED han de proporcionar de forma clara, concisa, realista i normalitzada, les característiques i paràmetres tècnics de les seves lluminàries, possibilitant la comparativa entre productes de diferents fabricants.

Tot i això, avui en dia no està contemplada la tecnologia LED en el Reglament d'Eficiència Energètica de Instal·lacions d'Enllumenat Exterior, encara que hi ha recomanacions i mínimes especificacions tècniques que hauria de reunir qualsevol instal·lació LED per a la reforma o nova instal·lació d'enllumenat exterior.

Veure les fitxes tècniques en les especificacions de projecte

EQUIPS AUXILIARS

Són els elements que permeten l'encesa de les làmpades o els mòduls LED. Poden ser electromagnètics, electrònics, de doble o triple modulació. Aquests elements poden reduir el consum d'energia activa i reactiva, fer que la làmpada/LED treballi d'una forma més òptima i incrementar la vida útil del conjunt.

Els equips auxiliars de les làmpades, son accessoris per utilitzar en combinació amb les làmpades de descàrrega, limita el creixement de la intensitat del corrent i subministra a la làmpada les característiques de tensió, de freqüència i de potència adequades a un funcionament estable. El consum de l'equip auxiliar pot representar entre un 5% i un 30 % sobre el consum de la làmpada.

Els equips auxiliars electromagnètics de les làmpades s'utilitzen en làmpades de descàrrega, bàsicament formats per fils de coure enrotllats de forma similar a un transformador, en un nucli d'acer o ferro.

Els equips auxiliars electrònics de les làmpades utilitzen elements electrònics. Aconsegueixen una major eficàcia de la làmpada, les pèrdues del balast son reduïdes, i els balasts més petits i lleugers respecte als electromagnètics.

Els equips auxiliars dels LED (driver) són bàsicament fonts d'alimentació que subministren la tensió necessària en corrent continua a voltatges baixos perquè es produeixi una emissió lluminosa en el dispositiu LED.

Generalment per l'enllumenat públic, els driver LED són fonts de corrent que garanteixen un nivell de corrent continua constant a la sortida, permeten alimentar directament al LED i permeten opcions de regulació de potència mitjançant una senal de control. Les intensitats de sortida mes comunes són de 350 mA, 500 mA, 700 mA y 1000mA, i un mateix LED o mòdul LED com a mes intensitat funcioni mes flux donarà, però també a mes temperatura treballarà, afectant sensiblement al seu desgast. Un factor important a la hora de triar un bon driver es la seva vida útil, aquesta ve definida per un numero d'hores de funcionament, un % màxim de fallades i una temperatura màxima (per exemple: 50.000 hores Ta 70ºC y 10% fallades)

SISTEMA DE CONTROL I GESTIÓ

L'ajuntament de Castelldefels disposa d'un sistema de tele gestió i control de l'enllumenat, tipus sistema City Gis amb connexió i control a quadre.

A més, tot l'enllumenat porta divers de regulació que estan programats per reduir un 30% el nivell de potencia a partir de les 23.00h.

Tot l'enllumenat disposa de control 1-10V, DALI, Telegestió IoT, autònoma 5 nivells, amb sensor de moviment.

També es disposa d'un sistema de control lumínic ambiental centralitzat que ajusta constantment l'encesa i apagada de tots els quadres segons les característiques lumíniques de l'entorn (control dinàmic).

MANTENIMENT

L'Ajuntament de Castelldefels gestiona el manteniment a través d'empreses externes.

El manteniment realitzat per l'ajuntament es del tipus preventiu i correctiu.

NIVELLS D'IL·LUMINACIÓ

El nivell d'il·luminació és el conjunt de requisits luminotècnics o fotomètrics (luminància, il·luminància, uniformitat, enlluernament, relació amb l'entorn, etc). La seva unitat de mesura és el lux (lx).

S'haurà de comprovar que els nivells d'il·luminació dels vials s'ajustin als marcats per la legislació vigent, en funció del tipus de via i de la intensitat de trànsit.

Primerament classificarem els vials de la Vilella baixa en funció de la velocitat de circulació, per tot seguit en funció de la intensitat mitja de trànsit diari (IMD), poder conèixer quina classe d'enllumenat és el correcte.

Segons el Real Decret 1890/2008, del 14 de novembre " Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA07" es defineixen els valors límits de protecció per a les zones referenciades.

Tenint en compte la instrucció tècnica EA-02 "Nivells d'il·luminació" s'obtindran els paràmetres de referència.

*Es classificaran el tipus de les diferents vies mitjançant la Taula 1 –Classificació de Vies.

Classificació	Tipus de via	Velocitat del trànsit rodat (km/h)
A	d'alta velocitat	v > 60
B	de velocitat moderada	30 < v ≤ 60
C	carrils bici	--
D	de baixa velocitat	5 < v ≤ 30
E	vies de vianants	v ≤ 5

TAULA 1. CLASSIFICACIÓ DE LES VIES

Els vials principals, com ara accessos al parc o jardí, els seus passejos i glorietes, àrees d'estada i escales, que estiguin oberts al públic durant les hores nocturnes, s'han d'il·luminar com a camins de vianants (tipus de via E de la taula següent).

L'enllumenat ornamental d'estàtues, paraments, etc. complirà allò que disposa l'apartat 4 d'aquesta ITC-EA-02

TIPO	DESCRIPCION	COMPOSICION DE TRÁFICO	INTENSIDAD DE TRÁFICO	CLASES DE ALUMBRADO
A	Áreas de aparcamiento: - En autopistas y autovías - Aparcamiento en general - Estaciones de Autobuses	Motorizados Ciclistas Peatones	Media	C1A-P2
B	Zonas comerciales e históricas: - Acceso restringido - Uso prioritario de peatones	Motorizados limitados Ciclistas Peatones	Alta	C2-P1
C	Espacios peatonales de conexión: - Vías peatonales - Itinerarios peatonales accesibles - Aceras a lo largo de la calzada - Paradas de Autobuses con zonas de espera	Ciclistas Peatones	Normal	P1-P2
D	Carriles para bicicletas: - Independientes a lo largo de la calzada - Entre ciudades en área abierta - Unión de zonas urbanas	Solamente ciclistas	Baja	P2-P3
E	Zonas de velocidad muy limitada: - Caminos peatonales - Espacios abiertos - Parques	Únicamente peatones	Baja	P3- P4
Las vías de tráfico de características iguales o similares a las incluidas en la descripción, tendrán la misma clase de alumbrado				

TAULA 2. CLASSES D'ENLLUMENAT P PER CADA TIPUS DE VIA

CLASSE D'ENLLUMENAT P

Els criteris d'il·luminació de les classes d'enllumenat P s'assenten a la il·luminació horitzontal sobre l'àrea de la superfície a il·luminar, i s'expressen per la il·luminació mitjana (Em) i la luminància mínima (Emin).

CLASE DE ALUMBRADO*	LUMINANCIA HORIZONTAL			REQUISITOS ADICIONALES SI SE NECESITA RECONOCIMIENTO FACIAL	
	E_m (Referencia) lux	E_{min} lux	f_{tl} (Máxima) %	E_v lux	E_{hi} lux
P1	15,00	3,00	20	5,0	5,0
P2	10,00	2,00	25	3,0	2,0
P3	7,50	1,50	25	2,5	1,5
P4	5,00	1,00	30	1,5	1,0
P5	3,00	0,60	30	1,0	0,6
P6	2,00	0,40	35	0,6	0,2
* Las clases de alumbrado P de esta tabla están destinados para peatones y ciclistas en aceras, carriles bici, carriles de emergencia y otras áreas de carretera que se encuentran separadas o junto a la calzada de una vía de tráfico, y para vías residenciales, calles peatonales, áreas de aparcamiento, zonas de colegios, etc.					

TAULA 3. VALORS PER LES CLASSES D'ENLLUMENAT P

NIVELLS D'IL·LUMINACIÓ ADDICIONALS A LES CLASSES D'ENLLUMENAT P

Pel que fa als nivells d'il·luminació addicionals a les classes d'enllumenat (P), es consideraran les classes d'enllumenat HS (il·luminació semiesfèrica), SC (il·luminació semicilíndrica) i EV (il·luminació al pla vertical) que es determinen respectivament a les taules següents.

CLASE DE ALUMBRADO	* ILUMINANCIA SEMIESFÉRICA	
	(1) Ehs (Referencia) lux	Uo (Mínima) lux
HS1	5,00	0,15
HS2	2,50	0,15
HS3	1,00	0,15
HS4	Prestación no determinada	Prestación no determinada
*Es el flujo luminoso total sobre una pequeña semiesfera con una base horizontal, dividida por el área de la superficie de la semiesfera. (1) Iluminancia media de referencia en servicio, con mantenimiento de la instalación de alumbrado.		

TAULA 4. CLASSES D'ENLLUMENAT HS

Les classes d'enllumenat addicional (HS) es basen en la il·luminació semiesfèrica de la calçada de la via de trànsit i estan previstes per millorar el reconeixement facial.

ILUMINANCIA SEMICILÍNDRICA	
CLASE DE ALUMBRADO	(1) E_{sc} (Mínima) lux
SC1	10,00
SC2	7,50
SC3	5,00
SC4	3,00
SC5	2,00
SC6	1,50
SC7	1,00
SC8	0,75
SC9	0,50

(1) Iluminancia mínima en servicio con mantenimiento de la instalación.

TAULA 5. CLASSES D'ENLLUMENAT SC

Les classes (SC) de la taula anterior, com a classe d'enllumenat addicional per a àrees de vianants, estan destinades amb la finalitat d'augmentar el reconeixement facial i augmentar la sensació de seguretat. El valor Esc mínim s'ha d'avaluar en un pla a 1,5 m sobre la calçada de la via de trànsit.

ILUMINANCIA VERTICAL	
CLASE DE ALUMBRADO	(1) E_v (Mínima) lux
EV1	50,00
EV2	30,00
EV3	10,00
EV4	7,50
EV5	5,00
EV6	0,50

TAULA 6. CLASSES D'ENLLUMENAT EV

La il·luminació semiesfèrica (HS) i semicilíndrica mínima (Esc), així com la il·luminància en el pla vertical mínima (Ev), es calcularan i mesuraran d'acord amb el que disposen les normes UNE-EN 132013 i UNE-EN 13201-4 L'àrea de la via de trànsit per a la qual s'apliquen els requisits de les taules anteriors, poden incloure tota l'àrea la via, tal com calçades en carreteres residencials i mitjanes entre calçades, voreres i carrils bici.

TIPUS D'INSTAL·LACIÓ I CLASSIFICACIÓ

Un cop realitzades les modificacions a la instal·lació caldrà legalitzar-les, ja que les instal·lació està classificada com a instal·lació d'enllumenat exterior (REBT, ITC-BT-04). Mitjançant projecte aquelles amb potència instal·lada superior a 5 kW i mitjançant memòria tècnica de disseny la resta. Segons el decret 363/2004 si la instal·lació es troba classificada dins el grup "k)" amb potència superior a 5 kW fet pel qual caldrà la realització d'un projecte de baixa tensió la resta caldrà una memòria tècnica de disseny .

En el cas que les instal·lacions es trobin legalitzades caldrà recopilar la documentació necessari de l'instal·lador que realitzi els canvis descrits en aquest projecte per tal que en la propera inspecció periòdica es pugui adjunta com ara certificats de la part de les instal·lacions modificades i nous esquemes unifilars.

DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

Les obres consisteixen en la remodelació de la plaça de l'estació del municipi de Castelldefels que inclou les següents intervencions:

1. **Instal·lació de noves lluminàries**
2. **Nova ubicació dels nínxols per la nova TMF1 de l'escomesa general que alimentarà tots els consums de la plaça i el nou nínxol per ubicar el nou quadre general de baixa tensió de la plaça juntament amb el quadre de semàfors, el nou SAI i el control del reg.**
3. **Arranjament necessaris als quadres elèctrics i de control existents en la plaça**
4. **Desplaçament dels quadres elèctrics de RENFE**
5. **Instal·lació de nou nínxol i trasllat de l'escomesa de l'estació de recàrrega de l'AMBICI**
6. **Alimentació del BICIBOX existent**
7. **Alimentació del nou sistema de reg automàtic**
8. **Alimentació de la nova font ornamental**

Descripció general

La nova il·luminació de la plaça es distribuirà de manera uniforme segons les prescripcions de IDAE, tenint en compte la instrucció tècnica EA-02 "Nivells d'il·luminació".

Les llumeneres i la plaça seran alimentats des de un nou quadre general de baixa tensió que es dissenya específicament per donar cabuda al nou enllumenat, reg, semàfors i altres alimentacions tals com les estacions de recàrrega de l'AMBICI i l'alimentació del BICIBOX i finalment, la nova font ornamental de la plaça.

S'instal·laran dos nous armaris prefabricats de GRC.

El primer serà per ubicar la CS + CGP + TMF1 de companyia distribuïdora i el segon per ubicar el nou quadre general de baixa tensió, juntament amb el control del reg i els semàfors amb el SAI incorporat.

En l'actualitat es troben en l'interior d'una caseta que serà derruïda.

Des de la nova ubicació del quadre general de baixa tensió s'alimentaran tots els nous punts de llum i alimentacions anteriorment esmentades mitjançant cablejat del tipus RVFV, de tipus armat i apantallat segons la UNE-EN 61386-24, segons la ITC-BT-09 "instal·lacions de alumbrado exterior".

La nova font ornamental tindrà la seva pròpia alimentació trifàsica i serà controlada a través del sistema CASAMBI. Portarà connexió 4G per la programació a distància de les diferents escenes programables a través dels 30 sortidors. A més inclourà una alimentació d'aigua amb PEBD de Ø50mm pròpia.

Aquesta alimentació penjarà de l'escomesa general de fontaneria que també alimenta el nou sistema de reg.

El BICIBOX tindrà la seva pròpia alimentació trifàsica.

El punt de recàrrega d'AMBICI tindrà la seva pròpia alimentació trifàsica i es desplaçarà el monòlit que actualment es troba en l'interior de la plaça a la nova ubicació (veure documentació gràfica).

1.INSTAL·LACIÓ DE LES NOVES LLUMINÀRIES

1.1 Suports de llums

Característiques

Els suports dels llums de l'enllumenat exterior s'ajustaran a la normativa vigent (en el cas que siguin d'acer hauran de complir el R.D. 2642/85, el R.D. 401/89 i l'O.M. de 16/05/89). Els materials seran resistents a les accions de la intempèrie o estaran protegits degudament contra aquestes, per tal d'impedir l'entrada d'aigua de pluja i l'acumulació de l'aigua procedent de condensació. Els suports, els seus ancoratges i les fonamentacions es dimensionaran de forma que puguin resistir les sol·licitacions mecàniques, tenint en compte particularment l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2,5, tot i considerant els llums complets instal·lats en el suport.

Els suports que així ho requereixin hauran de disposar d'una obertura amb dimensions adequades a l'equip elèctric per accedir als elements de protecció i de maniobra; la part inferior de l'obertura estarà situada, pel cap baix, a 0,30 m de la rasant, i estarà dotada de porta o portelló amb un grau de protecció IP 44 segons l'UNE 20324 (EN 60529) i IK10 segons l'UNE-EN 50.102. la porta o la portella solament es podrà obrir mitjançant la utilització d'eines especials i disposarà d'una presa de terra quan sigui metàl·lica.

Quan degut a la seva situació o dimensions les columnes fixades o incorporades a obres de fàbrica no permetin la instal·lació dels elements de protecció i maniobra en la base, podran col·locar-se aquests en la part superior, en un lloc adequat o en l'interior de l'obra de fàbrica.

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments i les soldadures es poliran degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

1.2 Bases de les columnes

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, venen indicades als Plànols.

L'excavació es realitzarà, de manera que, les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència >HA-15. (Si no s'especifica als plànols una resistència superior.) en el qual s'encastaran els perns d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

1.3 Lluminàries

Les lluminàries escollides son aptes per enllumenat públic, es distribueixen en la plaça segons documentació gràfica.

Les especificacions de cada llum es troben en les especificacions de projecte i en l'estudi lumínic i son descrites de la següent manera:

Conjunt d'il·luminació PICA 9/5.5 UP amb lluminària alta, lluminària per vianants i llum ornamental

Columna tipus PICA de 11 metres d'alçada amb dos braços asimètrics de longitud 3,5 m a 9,3 metres d'alçada i de 2,05 m a 5,8 metres d'alçada amb fixació per a dos llums encastades per enllumenar cap a baix i una llum encastada per enllumenat ornamental. Fabricat en acer estructural S235JR s/UNE EN 10219 de Ø168mm i 4mm de gruix i protegit categoria C4 mitjançant galvanitzat en calent 90 micres s/UNE EN ISO 1461 2023 i protecció amb tractament SALICAN (polímer de poliamida d'alt rendiment) interior i exterior fins a la portella de registre. Acabat amb imprimació epoxi i pintura poliuretà color RAL a escollir. Portella de registre enrasada de 300x105mm a 650 mm de la placa base amb grau de protecció

IP44 i reforç interior i continu de 4mm de gruix que va des de la placa d'ancoratge fins la seva part superior. Placa de base de 400x400mm amb centres a 300x300mm per a perns M22x600mm amb anell inferior exterior de reforç de 350mm d'alçària sobre la mateixa. Subjecció de caixa de fusibles amb doble passamà i pressa de terra. Tots els mecanitzats fets amb tall làser per aconseguir una tolerància de mides de peces inferior +/- 0,1mm i per garantir la seva estandardització i reposició. Incorpora etiqueta d'identificació i certificació i logo del fabricant segons norma EN40. Columna certificada segons EN 40-5:2002 de producte i fabricant.

Lluminària model PICA encastada al braç a 9,3 metres d'alçada, de longitud 1000 mm, amb 34 leds en disposició lineal, amb temperatura de color de 3000K, índex de reproducció cromàtica (CRI) mínim 70, amb una potència segons estudi lumínic de 75W, sense superar el 50% de la intensitat màxima dels leds. Sistema òptic format per lents individuals de PMMA amb distribució fotomètrica frontal tipus FL03 amb codi CIE 31 64 90 100 91 per aconseguir els valors segons els estudis lumínics de referència. Tancament amb difusor transparent. FHSints<0.01%. Circuit PCB amb 70 micres de coure i manta tèrmica per millorar la dissipació tèrmica i garantir una Tj<80ºC. Control de temperatura de la PCB mitjançant NTC. Vida útil L90B10>100.000h (25º). Equip electrònic reprogramable "in situ" amb NFC, amb entrada 1-10V o DALI per connectar un node de control en cas necessari. Incorpora mòdul independent de protecció contra descàrregues elèctriques (SPD) de 10kV/10kA connectat en sèrie i amb indicador LED de funcionament. Índex protecció envers pols i aigua IP66 tant pel grup òptic com pel compartiment elèctric, índex protecció contra impactes IK08. Factor potència FP >0,95. Classe elèctrica I, opcionalment classe II. Rang de temperatura ambient de funcionament -20ºc a 50ºC. Producte certificat per entitat acreditada per ENAC per a totes les normes establertes al document de l'IDAE "Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior"

Lluminària model PICA encastada al braç a 5,8 metres d'alçada, de longitud 500 mm, amb 17 leds en disposició lineal, amb temperatura de color de 3000K, índex de reproducció cromàtica (CRI) mínim 70, amb una potència segons estudi lumínic de 38W, sense superar el 50% de la intensitat màxima dels leds. Sistema òptic format per lents individuals de PMMA amb distribució fotomètrica frontal tipus FL23 amb codi CIE 26 60 94 100 100 per aconseguir els valors segons els estudis lumínics de referència. Tancament amb difusor transparent. FHSints<0.01%. Circuit PCB amb 70 micres de coure i manta tèrmica per millorar la dissipació tèrmica i garantir una Tj<80ºC. Control de temperatura de la PCB mitjançant NTC. Vida útil L90B10>100.000h (25º). Equip electrònic reprogramable "in situ" amb NFC, amb entrada 1-10V o DALI per connectar un node de control en cas necessari. Incorpora mòdul independent de protecció contra descàrregues elèctriques (SPD) de 10kV/10kA connectat en sèrie i amb indicador LED de funcionament. Índex protecció envers pols i aigua IP66 tant pel grup òptic com pel compartiment elèctric, índex protecció contra impactes IK08. Factor potència FP >0,95. Classe elèctrica I, opcionalment classe II. Rang de temperatura ambient de funcionament -20ºc a 50ºC. Producte certificat per entitat acreditada per ENAC per a totes les normes establertes al document de l'IDAE "Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior"

Lluminària lineal IBARELED per il·luminació decorativa de les palmeres, de longitud 500 mm i secció 46x50mm, fabricada en alumini extruït qualitat EN AW 6063 segons UNE-EN755-9:2016, amb fixació mitjançant platines. Tancament de PMMA òptic i d'alt impacte. Incorpora sistema de 12 leds en disposició lineal amb temperatura de color Tc 4000K i índex de reproducció cromàtica CRI80 , muntats en circuit PCB amb 70 micres de coure i manta tèrmica per millorar la dissipació tèrmica i garantir una Tj<80ºC, control de temperatura de la PCB mitjançant NTC. Conformat per a una potència de 35 W i amb lents de PMMA òptic d'alt rendiment estabilitzats i amb una distribució fotomètrica tipus FL90. Vida útil segons L70B10>100.000h (25º). Equip electrònic reprogramable "in situ" amb NFC, amb entrada 1-10V o DALI per connectar conductors o node de comunicació. Incorpora mòdul independent de protecció contra descàrregues elèctriques i llamps (SPD) de 10kV/10kA connectat en sèrie i amb indicador LED de funcionament. Índex protecció envers pols i aigua IP66-IP67 tant pel grup òptic com pel compartiment elèctric, índex protecció contra impactes IK10. Factor potència FP >0,95. Classe elèctrica I. Rang de temperatura ambient de funcionament -20ºc a 50ºC. Producte certificat CE.

Conjunt de il·luminació tipus PLUS-QUADT R30 amb llum per a vianants

Columna tipus PLUS de 5,8 metres d'alçada i secció rectangular circular Ø127mm amb maniguet de diàmetre 60 mm per a fixació de llumenera QUADT R30. Fabricat en acer estructural S235JR s/UNE EN 10219 i protegit categoria C4 mitjançant galvanitzat en calent 90 micres s/UNE EN ISO 1461:2023 i protecció amb tractament SALICAN (polímer de poliamida d'alt rendiment) interior i exterior fins a la portella de registre. Acabat amb imprimació epoxi i pintura poliuretà color RAL a escollir. Portella de registre enrasada de 300x105mm a 650 mm de la placa base amb grau de protecció IP44 i reforç interior i continu de 4mm de gruix que va des de la placa d'ancoratge fins la seva part superior. Placa de base de 300x300mm amb centres a 210x210mm per a perns M18x500mm amb anell inferior exterior de reforç de 350mm d'alçària sobre la mateixa. Subjecció de caixa de fusibles amb doble passamà i pressa de terra. Tots els mecanitzats fets amb tall làser per aconseguir una tolerància de mides de peces inferior +/- 0,1mm i per garantir la seva estandardització i reposició. Incorpora etiqueta d'identificació i certificació i logo del fabricant segons norma EN40. Columna certificada segons EN 40-5:2002 de producte i fabricant.

Lluminària urbana QUAD-T R30, fabricada en acer estructural qualitat qualitat S275J0H segons EN10219 o opcionalment fabricada en alumini 6063 baix contingut en coure (%<0,1%), de secció rectangular de mides 300x100mm i longitud 800 mm, amb fixació a terminal diàmetre 60 mm. Acabat galvanitzat en calent segons EN ISO 1461:1999, imprimació epoxi dos components i pintura poliuretà color RAL a escollir Tancament de vidre temperat o opcionalment de PMMA alt impacte. Incorpora sistema de 32 leds amb temperatura de color Tc 3000K i índex de reproducció cromàtica CRI70 , muntats en circuit PCB amb 70 micres de coure i manta tèrmica per millorar la dissipació tèrmica i garantir una Tj<80ºC i control de temperatura de la PCB mitjançant NTC. Vida útil segons L90B10>100.000h (25º). Conformat per a una potència de 49,6 W i amb lents de PMMA òptic d'alt rendiment estabilitzats i amb una distribució fotomètrica tipus 16.30 amb codi CIE 19 50 91 100 100 segons estudi lumínic. FHSints<0.01%. Equip electrònic reprogramable "in situ" amb NFC, amb entrada 1-10V o DALI per connectar conductors o node de comunicació. Incorpora mòdul independent de protecció contra descàrregues elèctriques i llamps (SPD) de 10kV/10kA connectat en sèrie i amb indicador LED de funcionament. Índex protecció envers pols i aigua IP66 tant pel grup òptic com pel compartiment elèctric, índex protecció contra impactes IK08. Factor potència FP >0,95. Classe elèctrica I, opcionalment classe II. Rang de temperatura ambient de funcionament -20ºc a 50ºC. Producte certificat per entitat acreditada per ENAC per a totes les normes establertes al document de l'IDAE "Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior"

Lluminària IBARLED per enllumenat lineal estanc

Lluminària IBARLED format per:

Lluminària lineal IBARELED de longitud 1000 mm i secció 46x50mm, fabricada en alumini extruït qualitat EN AW 6063 segons UNE-EN755-9:2016, amb fixació mitjançant platines. Tancament de PMMA òptic i d'alt impacte. Incorpora sistema de 24 leds en disposició lineal amb temperatura de color Tc 4000K i índex de reproducció cromàtica CRI80 , muntats en circuit PCB amb 70 micres de coure i manta tèrmica per millorar la dissipació tèrmica i garantir una Tj<80ºC, control de temperatura de la PCB mitjançant NTC. Conformat per a una potència de 35 W i amb lents de PMMA òptic d'alt rendiment estabilitzats i amb una distribució fotomètrica tipus FL11 amb codi CIE 39 74 94 98 100 segons estudi lumínic. FHSints<0,5%. Vida útil segons L70B10>100.000h (25º). Equip electrònic remot reprogramable "in situ" amb NFC, amb entrada 1-10V o DALI per connectar conductors o node de comunicació. Incorpora mòdul independent de protecció contra descàrregues elèctriques i llamps (SPD) de 10kV/10kA connectat en sèrie i amb indicador LED de funcionament. Índex protecció envers pols i aigua IP66-IP67 tant pel grup òptic com pel compartiment elèctric, índex protecció contra impactes IK10. Factor potència FP >0,95. Classe elèctrica III. Rang de temperatura ambient de funcionament -20ºc a 50ºC. Producte certificat CE.

Característiques indicatives

- Els llums utilitzats en l'enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 i la UNE-EN 60.598- 2-5 en el cas de projectors exteriors.
- Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.
- El gruix del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1,2 mm.). Tindrà un tractament de protecció que garanteixi la conservació de les seves qualitats òptimes.
- El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre (4) micres.
- Totes les fixacions, cargolaria, pestells, etc. seran en material no oxidable.
- Les característiques fotomètriques dels Llums hauran de garantir els resultats previstos al projecte. Les mides dels Llums no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.
- El dispositiu de subjecció del llum haurà de comptar amb un mínim de tres punts de suport que assegurin que la posició de la lluminària no variarà per agents fortuïts. Aquell serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada.
- La instal·lació elèctrica interior dels Llums es realitzarà amb materials resistents a les altres temperatures i els portalàmpades seran de porcellana segons la norma UNE 20.397-76.
- El dimensionat del llum i els materials emprats hauran de garantir que després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 35ºC, cap punt dels distints components enregistri una temperatura superior a l'admesa.

1.4 Quadres de protecció, mesura i control

Les línies d'alimentació als punts de llum i de control, quan n'hi hagi, partiran d'un quadre de protecció i control; les línies estaran protegides individualment, amb tall omnipolar, en aquest quadre, tant contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curt circuits), com contra els corrents de defecte a terra i contra sobretensions quan els equips instal·lats ho precisin. La intensitat de defecte, llindar de desconnexió dels interruptors diferencials, que podran ser de renganxe automàtic, serà com a màxim de 300 mA i la resistència de posada a terra, mesurada en la posada en servei de la instal·lació, serà com a màxim de 30 Ω. Això no obstant, s'admetran interruptors diferencials de intensitat màxima de 500 mA o 1 A, sempre que la resistència de posada a terra en la posada en servei de la instal·lació sigui inferior o igual a 5 Ω i a 1 Ω, respectivament.

Si el sistema d'accionament de l'enllumenat es realitza amb interruptors horaris o fotoelèctrics, es disposarà a més d'un interruptor manual que permeti l'accionament del sistema, amb independència dels dispositius esmentats.

L'envoltant del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP55, segons l'UNE 20 324, i l'IK10, segons l'UNE EN 50 102 i disposarà d'un sistema de tancament que permeti l'accés exclusiu al mateix, per part del personal autoritzat, amb la porta d'accés situada en una alçada compresa entre els 2m i els 0,3 m. els elements de mesures estaran situats en un mòdul independent.

Les parts metàl·liques del quadre aniran connectades al terra.

1.5 Xarxa d'alimentació

Cables

Els cables seran del tipus RVFV multipolars o unipolars amb conductors de coure i tensió assignada de 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K), aïllament de polietilè reticulat ® i coberta de policlorur de vinil (V) UNE 21123-2. El conductor neutre de cada circuit que surti del quadre, no podrà ser utilitzat per cap altre circuit.

Xarxes subterrànies

S'utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les altres xarxes subterrànies de distribució regulades en la ITC- BT-07. Els cables seran de les característiques especificades en l'UNE 21123, i aniran encanonats; els tubs per a les canalitzacions subterrànies hauran de ser els indicats en l'ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en l'esmentada instrucció, i podran anar formigonats en rasa o no. Quan vagin formigonats el grau de resistència a l'impacte serà lleuger segons l'UNE 50 086 –2-4.

Els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 0,4 m del nivell del terra, mesurats des de la cota inferior del tub, i el seu diàmetre inferior no serà menor als 60 mm.

Per sobre, s'hi col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del terra de 0,10 m i a 0,25 m per sobre del tub.

En els encreuaments de vies, la canalització, a més d'encanonada, anirà formigonada, i s'hi instal·larà, pel cap baix, un tub de reserva.

La secció mínima a utilitzar en els conductors dels cables, inclòs el neutre, serà de 6 mm2. en distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 mm2, la secció del neutre serà la que s'indica en la taula 1 de l'ITC-BT-07.

Els empalmaments i derivacions s'hauran de realitzar en caixes de borns adequades, situades a l'interior dels suports dels llums, i a una alçada mínima de 0,3 m sobre el nivell del sòl o en una arqueta enregistrable, que garanteixin, en ambdós casos, la continuïtat, l'aïllament i l'estanqueïtat del conductor.

Xarxes de control i auxiliars

S'utilitzaran sistemes i materials similars als indicats per als circuits d'alimentació, la secció mínima dels conductors serà de 2,5 mm2.

1.6 Instal·lació elèctrica a l'interior dels suports

En la instal·lació elèctrica en l'interior dels suports, s'hauran de respectar els aspectes següents:

- Els conductors seran de coure, amb una secció mínima de 2,5 mm2, i una tensió assignada de 0,6/1kV, pel cap baix; no hi hauran empalmaments a l'interior dels suports.
- En els punts d'entrada dels cables a l'interior dels suports, els cables tindran una protecció suplementària de material aïllant mitjançant l'allargament del tub o d'altre sistema que ho garanteixi.
- La connexió als terminals, estarà feta de forma que no suposi cap mena de força de tracció sobre els terminals. Per a les connexions dels conductors de la xarxa amb els del suport, s'utilitzaran elements de derivació que continguin borns apropiats, en nombre i tipus, així com els elements de protecció necessaris per el punt de llum.

1.7 Instal·lació elèctrica a l'interior dels suports

Els llums seran de la Classe I o de la Classe II.

Les parts metàl·liques accessibles dels suports de llums estaran connectades al terra. S'exclouen d'aquesta prescripció les parts metàl·liques que, tenint un doble aïllament, no siguin accessibles al públic en general. Per a l'accés a l'interior dels llums que estiguin instal·lats a una alçada inferior als 3 m sobre el terra o en un espai accessible al públic, es requerirà la utilització d'eines especials. Les parts metàl·liques dels quioscos, marquesines, cabines telefòniques, plafons d'anuncis i altres elements de mobiliari urbà, que estiguin a una distància inferior a 2 m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat exterior i que siguin susceptibles a ser tocades simultàniament, hauran de gaudir d'una posada a terra.

Quan els llums siguin de la Classe I, hauran d'estar connectats al punt de posada a terra del suport, mitjançant un cable unipolar aïllat de tensió assignada 450/750V amb recobriment de color verd-groc i una secció mínima de 2,5 mm2 en coure.

1.8 Posada a terra

La màxima resistència d'una posada a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte majors de 24 V, en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació (suports, quadres metàl·lics, etc).

La posada a terra dels suports es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comú per a totes les línies que surtin dels mateix quadre de protecció, mesura i control.

En les xarxes de terra s'instal·larà, com a mínim, un elèctrode de posada a terra cada 5 suports de llums, i sempre en el primer i en el darrer suport de cada línia.

Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de ser:

- Nus, de coure, amb 35 mm2 de secció mínima, si formen part de la pròpia xarxa de terra, on aniran per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació
- Aïllats, mitjançant cables de tensió assignada 450/750V, amb recobriment de color verd-groc, amb conductors de coure, de secció mínima de 16 mm2 per a xarxes subterrànies, i de la mateixa secció que els conductors de fase per a les xarxes posades, que en aquest cas aniran per l'interior de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

El conductor de protecció que uneix cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd-groc i una secció mínima de 16 mm2de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, gafes, soldadures o altres elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

1.9 Conductors per a baixa tensió

Cables per a línies aèries de baixa tensió

Conductors

Els conductors utilitzats en les xarxes aèries seran de coure, alumini o d'altres materials o aliatges que tinguin característiques elèctriques i mecàniques adequades i seran preferentment aïllats.

Conductors aïllats

Els conductors aïllats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV i tindran un recobriment que garanteixi una bona resistència a les accions de la intempèrie, a més de satisfer les exigències especificades en la norma UNE 21.030.

La secció mínima permesa en els conductors d'alumini serà de 16 mm2, i en els de coure de 10 mm2. La secció mínima corresponent a altres materials serà la que garanteixi una resistència mecànica i una conductivitat elèctrica no inferiors a les que corresponen als de coure indicats anteriorment.

Cables per a línies soterrades de baixa tensió

Els conductors dels cables utilitzats en les línies subterrànies seran de coure o d'alumini i estaran aïllats amb mescles apropiades de compostos polimèrics. A més, estaran protegits degudament contra la corrosió que pugui provocar el terreny on s'instal·lin i tindran la resistència mecànica suficient per a suportar els esforços a que puguin estar sotmesos.

Els cables podran ser d'un o més conductors i de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, i hauran de complir els requisits especificats en la part corresponent de la Norma UNE-HD 603. la secció d'aquests conductors serà l'adequada a les intensitats i caigudes de tensió previstes i, en tot cas, aquesta secció no serà inferior a 6 mm2per a conductors de coure i a 16 mm2 per als de alumini.

1.10 Encreuaments i paral·lelismes entre xarxes de serveis

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, creuament i zones amb elements singulars es dibuixaran les seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitat de creuament amb altres xarxes.

•Enllumenat públic, mitja i baixa tensió

ENCREUAMENTS (distàncies mínimes en m)			ENCREUAMENTS (distàncies mínimes en m)	
Gas	0.20		Gas	0.25
Aigua	0.20		Aigua	0.25
B.T.	0.25		B.T.	0.25
A.T.	0.25		A.T.	0.20
Telefonia	0.20 en tubs		Telèfon	0.20
			A façanes	0.40

•Telefonia

ENCREUAMENT I PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)	
A.T.	0.25
B.T.	0.20
Altres serveis	0.30

•Aigua

ENCREUAMENTS (distàncies mínimes en m)	ENCREUAMENTS (distàncies mínimes en m)
0.10	0.25

* Aquestes separacions es refereixen a la mínima distància entre el prisma de la canalització telefònica i la canonada o cables de la instal·lació aliena.

1.11 Sistema de control

L'enllumenat es de tipus DALI i porta inclòs el seu propi control de l'enllumenat que constarà dels següents elements:

- Equip d'encesa: Rellotge astronòmic
- Sistema de regulació i control: Equip de regulació crepuscular
- Elements de mesura: Comptador digital
- Elements de reducció: Equip punt a punt
- Sistema de maniobra i protecció: Maniobra rellotges-contactors, protecció mitjançant interruptor general, diferencial i magnetotèrmics

1.12 Posada a terra

La màxima resistència de posada a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte més grans de 24 V, a les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació (suports, quadres metàl·lics, etc.).

La posada a terra dels suports es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comuna per a totes les línies que parteixin del mateix quadre de protecció, mesura i control.

A les xarxes de terra, s'instal·larà com a mínim un elèctrode de posada a terra cada 5 suports de lluminàries, i sempre al primer i al darrer suport de cada línia.

Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes han de ser:

- Nus, de coure, de 35 mm2 de secció mínima, si formen part de la pròpia xarxa de terra, cas en què aniran per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació.
- Aïllats, mitjançant cables de tensió assignada 450/750V, amb recobriment de color verd-groc, amb conductors de coure, de secció mínima 16 mm2 per a xarxes subterrànies, i de la mateixa secció que els conductors de fase per a les xarxes posades, cas en què aniran per l'interior de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

El conductor de protecció que uneix de cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd-groc, i secció mínima de 16 mm2 de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, grapes, soldadura o elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

Característiques dels conductors:

•Nus: seran de construcció i resistència elèctrica segons la classe 2 de la norma UNE-EN 60228 (conductor format per diversos filferros rígids cablejats entre si)

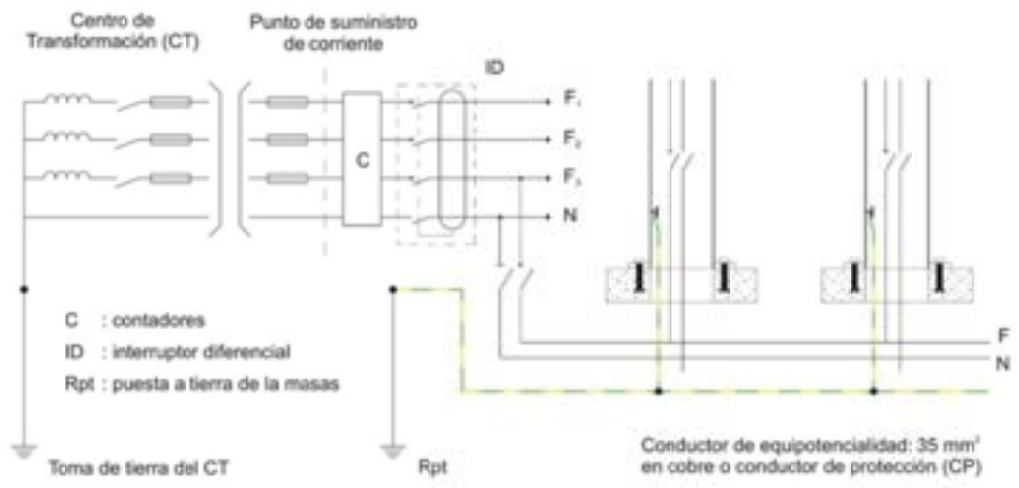
•Aïllats: els conductors aïllats de tensió assignada 450/750 V i d'instal·lació habitual amb aquestes característiques són:

cable H07V-U (norma UNE-EN 50525-2-31)	*conductor unipolar aislado de tensión asignada 450/750 V, con conductor de cobre clase 1 (-U) y aislamiento de policloruro de vinilo (V) Nota: mayor sección normalizada 10 mm², por lo tanto solamente pueden utilizarse como conductor de protección para las redes posadas*
cable H07V-R (norma UNE-EN 50525-2-31)	*conductor unipolar aislado de tensión asignada 450/750 V, con conductor de cobre clase 2 (-R) y aislamiento de policloruro de vinilo (V)*
cable H07V-K (norma UNE-EN 50525-2-31)	*conductor unipolar aislado de tensión asignada 450/750 V, con conductor de cobre clase 5 (-K) y aislamiento de policloruro de vinilo (V)*

Quan a les xarxes aèries el conductor de protecció formi part del cable RZ (cable de tensió assignada 0,6/1 kV, amb coberta aïllant de polietilè reticulat i conductors de coure cablejats a dretes) no cal la coloració verda-groc; en aquest cas, el conductor de protecció ha d'estar identificat amb un marcat apropiat, per exemple mitjançant el símbol de terra o CP, cada 0,5 m.

En la següent figura es representa l'exemple de posada a terra en instal·lacions d'enllumenat públic en esquemes TT.

En esquema TT



La instal·lació de la posada a terra assegura les funcions següents:

•La protecció de les persones contra els xocs elèctrics

•La protecció dels equipaments contra les sobretensions

La xarxa dels conductors d'equipotencialitat i la posada a terra han de presentar una feble impedància per derivar els corrents de defecte.

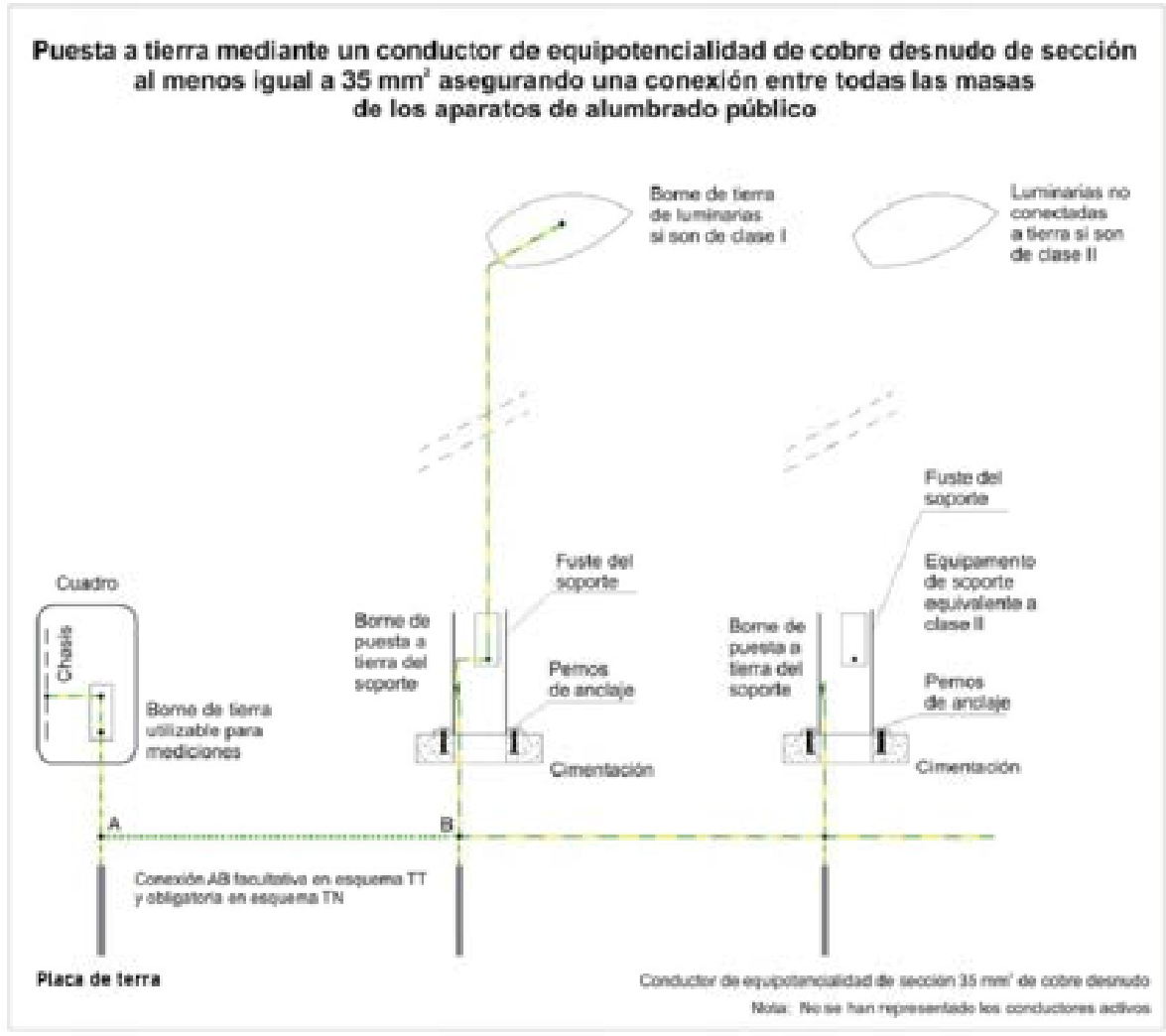
Posada a terra: conductor nu i conductor de protecció

En l'esquema següent, en què no s'han inclòs els conductors actius, es representa la posada a terra mitjançant cable de coure nu de 35 mm² de secció mínima. Les lluminàries Classe I s'han unit a terra, mentre que a les de Classe II no s'ha realitzat aquesta connexió.

El cable de coure nu de 35 mm2 està enterrat directament a la terra de la rasa per obtenir la millor conductivitat possible, encara que el subsòl sigui heterogeni. La connexió AB és facultativa a l'esquema TT.

En aquest cas, la resistència de posada a terra resulta generalment inferior a 5Ω, encara que el terreny estigui constituït per materials dispersos, com ara farcits compactats. Aquesta solució permet obtenir la més feble resistència de posada a terra, amb l'avantatge d'aconseguir la millor sortida del corrent de fugida.

Cada lluminària porta incorporat la seva pròpia placa de posada a terra, interconnectada a la xarxa equipotencial.



2.Noves TMF1 per enllumenat i baixa tensió

El projecte contempla enderrocar els nínxols existents d'obra de la plaça per ubicar uns nous armaris de GRC per ubicar tant la nova escomesa que albergarà la CS+ CGP + TMF com el nou quadre general de baixa tensió, juntament amb el quadre existent de semàfors i el SAI que l'acompanya, juntament amb el controlador de reg.



IL·LUSTRACIÓ 1. NÍNXOLS D'OBRA EXISTENTS A ELIMINAR

Els nous armaris, seran de formigó prefabricat tipus GRC, amb les següents característiques:

-Nova TMF1



IL·LUSTRACIÓ 2. ARMARI DE GRC PER LA NOVA TMF1

-Armari per la ubicació pel nou quadre general de baixa tensió i els subministres existents:



IL·LUSTRACIÓ 3. ARMARI GRC PER NOU QUADRE DE BAIXA TENSIÓ

3.Arranjament necessaris als quadres elèctrics i de control existents en la plaça

Es desplaçaran els següents quadres:

-Quadre de semàfors



IL·LUSTRACIÓ 4. QUADRE DE SEMÀFORS A DESPLAÇAR

-SAI a desmuntar, per instal·lació de nou SAI de dimensions més reduïdes per ubicació en l'interior de l'armari de GRC:



IL·LUSTRACIÓ 5. SAI A DESMUNTAR



IL·LUSTRACIÓ 6. NOU SAI A INSTAL·LAR

4.Instal·lació de nou nínxol i trasllat de l'escomesa de l'estació de recàrrega de l'AMBICI

En l'actualitat el nínxol de l'escomesa de l'AMBICI es troba en àmbit de projecte i es desplaçarà a la nova ubicació, això implica el desmuntatge del nínxol existent i la construcció d'un nou nínxol prefabricat per ubicar tots els components necessaris que requereix.



IL·LUSTRACIÓ 7. NÍNXOL A ENDERROCAR

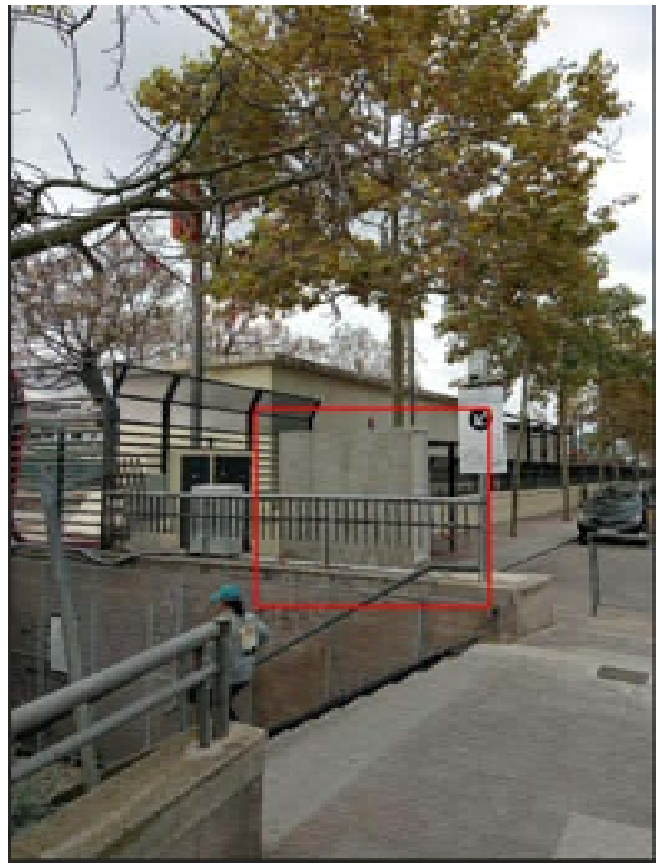
La ubicació del nou nínxol es troba definida en documentació gràfica, i s'instal·larà un nou nínxol del tipus monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre, de dimensions 2650x1460x500mm



IL·LUSTRACIÓ 8. NOU NÍNXOL PER L'AMBICI

5.Desplaçament dels quadres elèctrics de RENFE

Per donar subministrament elèctric a l'estació, RENFE utilitza un armari que està en àmbit de projecte, aquest armari es desplaçarà a nova ubicació prevista mantenint les alimentacions.



IL·LUSTRACIÓ 9. ARMARI DE RENFE A DESPLAÇAR

6.Alimentació del BICIBOX existent

Es preveu alimentar el bicibox existent fora d'àmbit de projecte amb una línia monofàsica des del nou quadre de baixa tensió.

Veure esquema unifilar.

7.Alimentació del nou sistema de reg automàtic

El nou reg s'alimentarà des del nou quadre de baixa tensió amb una línia monofàsica.

Veure esquema unifilar.

8.Alimentació de la nova font ornamental

La nova font ornamental s'alimentarà elèctricament amb una línia de 8kW trifàsica.

Veure esquema unifilar.

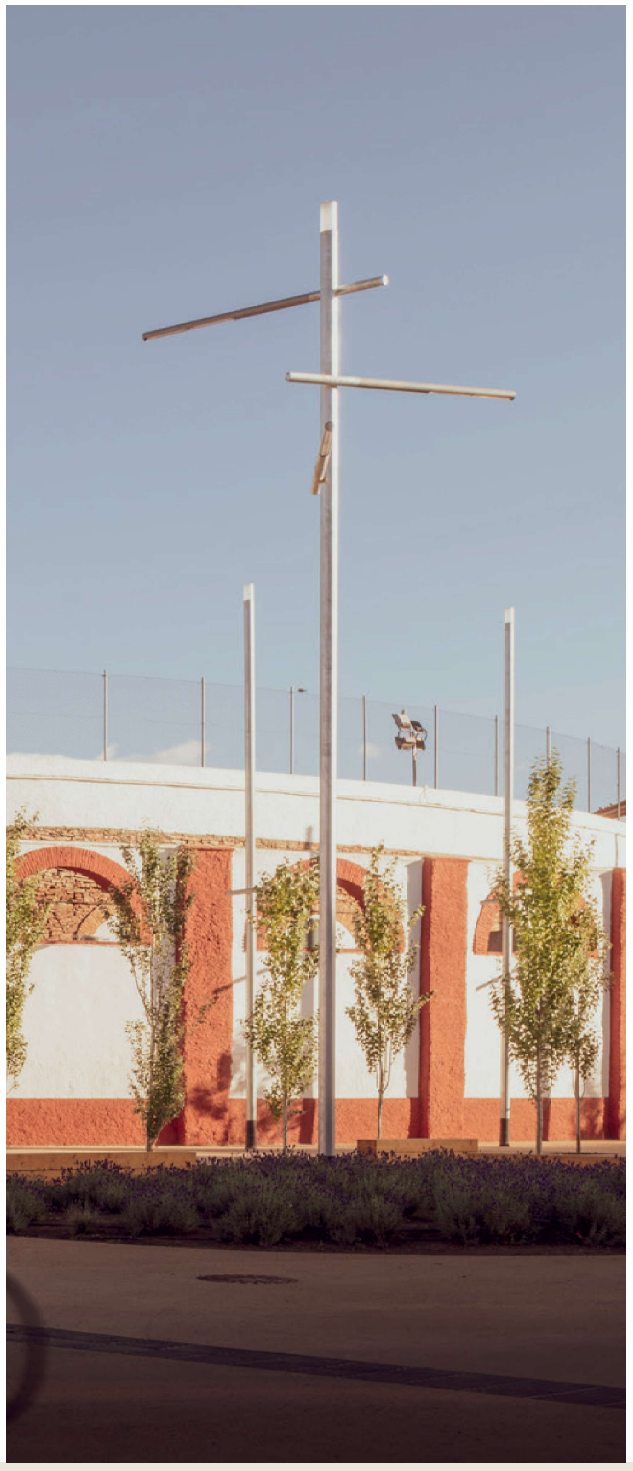
ROURA

Pica

Designed by:
Ramos Alderete

Un diseño leve y elegante, minimalista y atemporal. Pica está concebida para iluminar espacios urbanos ofreciendo las máximas prestaciones lumínicas y ópticas sin apenas intervenir en el paisaje urbano. El brazo puede situarse a diferentes alturas y orientaciones según el modelo, permitiendo que la misma familia de columnas se adapte con elegancia diferentes ambientes y necesidades lumínicas.

A light and elegant design, both minimalist and timeless. Pica is conceived to illuminate urban spaces while delivering top-tier lighting and optical performance with minimal impact on the urban landscape. The arm can be positioned at different heights and orientations depending on the model, allowing the same column family to adapt gracefully to various environments and lighting requirements.



Características eléctricas Electrical characteristics

Consumo / Power:	LED: configurable de 18 a 70W LED: Configurable from 18 to 70W
Tensión de entrada / Mains voltage:	220-240V 50-60 Hz
Protección eléctrica / SPD:	10kA/10kV
Clase eléctrica / Isolation classification:	Clase I, Clase II
Factor de potencia / Power factor:	>0,90 con regulación >0.90 with dimming control.

Características lumínicas Light characteristics

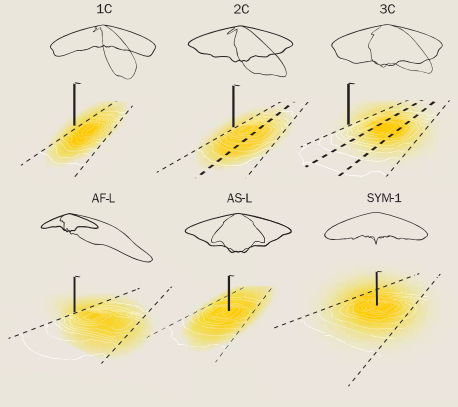
Fuente de luz / Light source:	LED HE (alta eficiencia/ high-efficiency) LED HD (alta definición / high-definition)
Cantidad de LEDs / Qty. of LEDs:	S: 17 / L: 17, 34 LEDs
TC:	2200K, 2700K, 3000K, 4000K
IRC / CRI:	>70 (HE), >80(HD)
Vida útil / Lifetime:	L90B10 100000hrs 25ºC 350mA
Tº de funcionamiento / Operating Tº:	de -20ºC a 50ºC
Regulación / Dimming control:	1-10V, DALI, Telegestión IoT, autónoma 5 niveles, sensor de movimiento. 1-10V, DALI, IoT remote management, 5-level autonomous dimming, motion sensor.
Ópticas / Lenses:	Lentes de PMMA para clases de alumbrado según EN13201, EN12193, EN CR-14308, EN12464 y específicas PMMA lenses according to EN13201, EN12193, EN CR-14308, and EN12464.
FHS / ULOR:	Flujo hemisférico superior de valor < 0,1% Upward hemispherical flux (FHS) lower than 0.1%

Opciones / Options

PC Ámbar · Tunable White · IoT Ready · Custom · RAL 1013 · 900 Sablé · 2525 Sablé

Ópticas / Photometric data

* Consultar fotometrías en página 171
* Refer to page 171 for all photometric options



LEDs (nº)	Power (W)	Max.Luminous flux (lm) 2200K	2700K	3000K	4000K
17	19-38	4148	4302	4456	4763
34	39-75	8297	8604	8911	9526
Minim. Efficacy (lm/W)		110	114	118	127

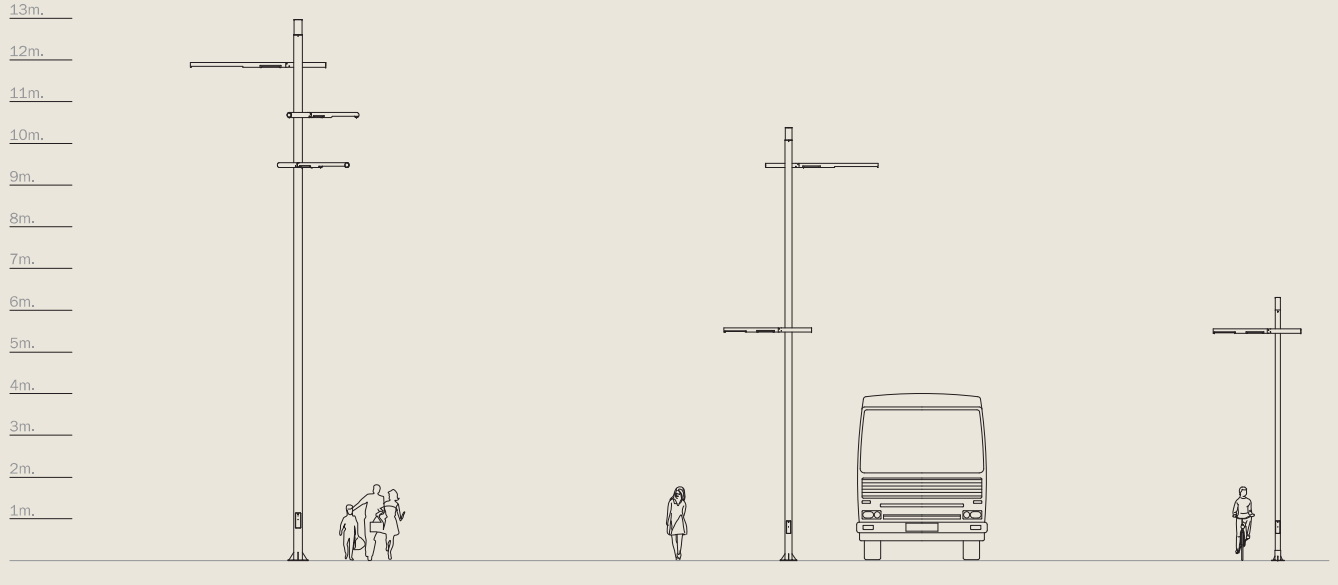
(lm) Flujo máximo de la luminaria Ta: 40ºC
Output maximun flux Ta: 40ºC
(W) Potencia total de la luminaria
Total power of the luminaire
*Más información pág 181
*For more information, see page 181

Norma / Norm: EN IEC 60598-1 + A11 · EN IEC 62031 + A11 · EN 60598-2-3 + AC + A1 · Harmonized standards under Directive 2014/35/EU-LVD · EN IEC 55015/A11 · EN 61000-3-3 · EN 62493 · EN 62471 · Harmonized standards under Directive 2014/30/EU-EMC · EN IEC 61000-3-2/A1 · EN 61000-3-3/A1 · EN 61000-3-3/A2



Características generales General characteristics

Materiales / Materials:	Acero estructural tubular EN10219 S235JR. Structural tubular steel EN 10219 grade S235JR
Puerta de Registro / Access door:	Enrasada de 300x105mm Flush-mounted, 300x105 mm
Acabado / Finish:	Galvanizado por inmersión en caliente según EN ISO 1461:1999. Opcional: imprimación epoxi 2 componentes y pintura poliuretano. Hot-dip galvanized according to EN ISO 1461:1999. Optional: two-component epoxy primer and polyurethane paint finish.
Color / Colour:	RAL o Akzo disponible bajo demanda RAL, Akzo on request
Opciones / Options:	Tratamiento Salican interior y exterior hasta la puerta de registro Interior and exterior Salican treatment up to the access door
Norma / Norm:	EN 40-5, EN 1461
Altura / Height:	S: hasta up to 6200mm / L: hasta up to 11200mm
Sección / Section:	S: Ø 127mm / L: Ø 168mm
Vuelo de luminaria / Luminaire overhang:	1500mm / 2000mm
Anclaje / Anchor:	210x210mm, 4 pernos M18x500mm hasta 5,5m / 300x300mm 4 pernos M22x600mm hasta 11,2m. 210x210 mm, 4 M18x500 mm bolts up to 5,5m / 300x300mm 4 M22x600mm bolts up to 11,2m.



ROURA

Quad T

Original luminaria de diseño moderno, funcional y discreto, con líneas rectas y ángulos definidos. Su estética versátil le permite adaptarse con facilidad a cualquier escenario urbano, integrándose armoniosamente en diversos contextos arquitectónicos y paisajísticos. Dispone de 2 tamaños y longitudes de sección rectangular. Se puede instalar a distintas alturas, siendo adecuadas para iluminación de viales y zonas públicas.

Original luminaire with a modern, functional, and discreet design, featuring clean lines and defined angles. Its versatile aesthetics allow it to blend easily into any urban setting, integrating harmoniously into a wide range of architectural and landscape contexts. It is available in two sizes and rectangular section lengths. It can be installed at different heights, making it suitable for street and public area lighting.





Características eléctricas Electrical characteristics

Consumo / Power:	LED: Configurable de 9 a 104W LED: Configurable from 9 to 104W
Tensión de entrada / Mains voltage:	220-240V 50-60 Hz
Protección eléctrica / SPD:	10kA/10kV
Clase eléctrica / Isolation classification:	Clase I, Clase II
Factor de potencia / Power factor:	>0,90 con regulación >0.90 with dimming control.

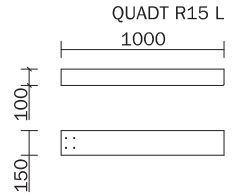
Características lumínicas Light characteristics

Fuente de luz / Light source:	LED HE (alta eficiencia/ high-efficiency) LED HD (alta definición / high-definition)
Cantidad de LEDs / Qty. of LEDs:	L: 8, 12, 16, 24, 32, 48 LEDs S: 8, 12, 16, 24, 32 LEDs
TC:	2200K, 2700K, 3000K, 4000K
IRC / CRI:	>70 (HE), >80(HD)
Vida útil / Lifetime:	L90B10 100000hrs 25ºC 350mA
Tº de funcionamiento / Operating Tº:	de -20ºC a 50ºC
Regulación / Dimming control:	1-10V, DALI, Telegestión IoT, autónoma 5 niveles, sensor de movimiento. 1-10V, DALI, IoT remote management, 5-level autonomous dimming, motion sensor.
Ópticas / Lenses:	Lentes de PMMA para clases de alumbrado según EN13201, EN12193, EN CR-14308, EN12464 y específicas PMMA lenses according to EN13201, EN12193, EN CR-14308, and EN12464.
FHS / ULOR:	Flujo hemisférico superior de valor < 0,1% Upward hemispherical flux (FHS) lower than 0.1%

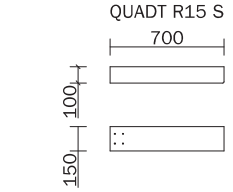
Características mecánicas Mechanical characteristics

Materiales / Materials:	Acero estructural S275J0H galvanizado Hot galvanized structural steel grade S275J0H
Difusor / Diffuser:	Vidrio templado o PMMA alto impacto / Tempered glass or high-impact PMMA
Grado de protección IP/IK / IP/IK protection rating:	IP66 / IK08
Disipación térmica / Thermal dissipation:	Pasta térmica. Tj <80ºC Thermal paste. Tj < 80ºC
Apertura / Opening:	Apertura con tornillos cautivos Captive screws
Color estándar / Standard Colour:	RAL 9007
Colores opcionales / Optional Colours:	RAL, Akzo y otras opciones bajo demanda RAL, Akzo and other options on request
Peso / Weight:	13kg
Superficie al viento / Wind-exposed surface:	S: 0,07m² L: 0,1
Instalación / Installation:	Manguito rectángular Rectangular sleeve Opcional Optional Ø60

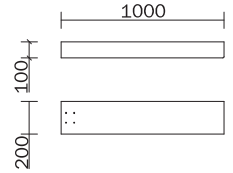
QUADT R15 L



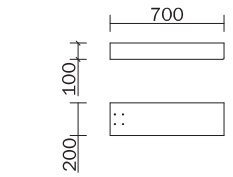
QUADT R15 S



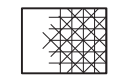
QUADT R20 L



QUADT R20 S



Accesorios / Accessories



Difusor matizado
Frosted diffuser



Anti-intrusión
Backlight off

Configuraciones / Settings

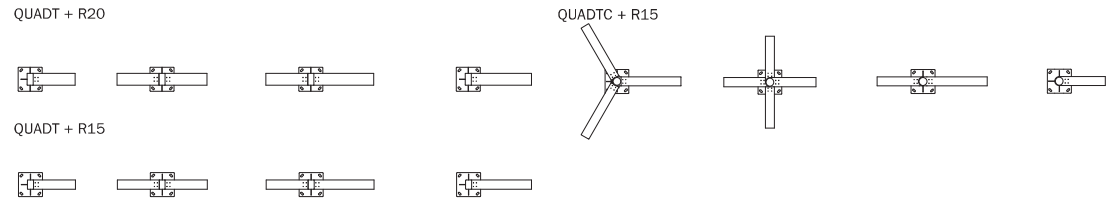


Smart Ready

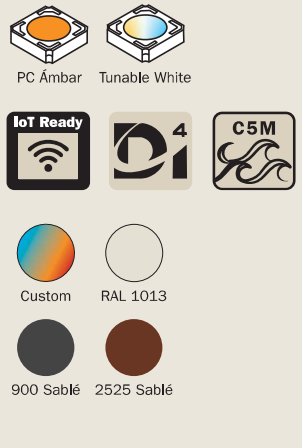
QUADT + R20

QUADT + R15

QUADTC + R15

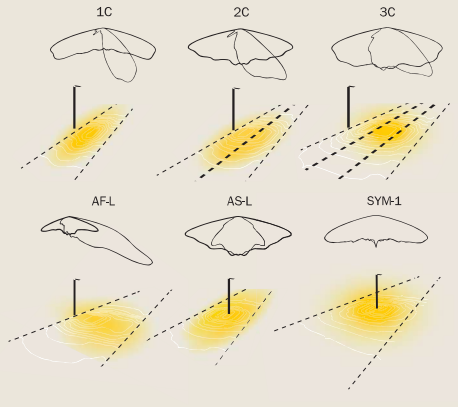


Opciones / Options



Ópticas / Photometric data

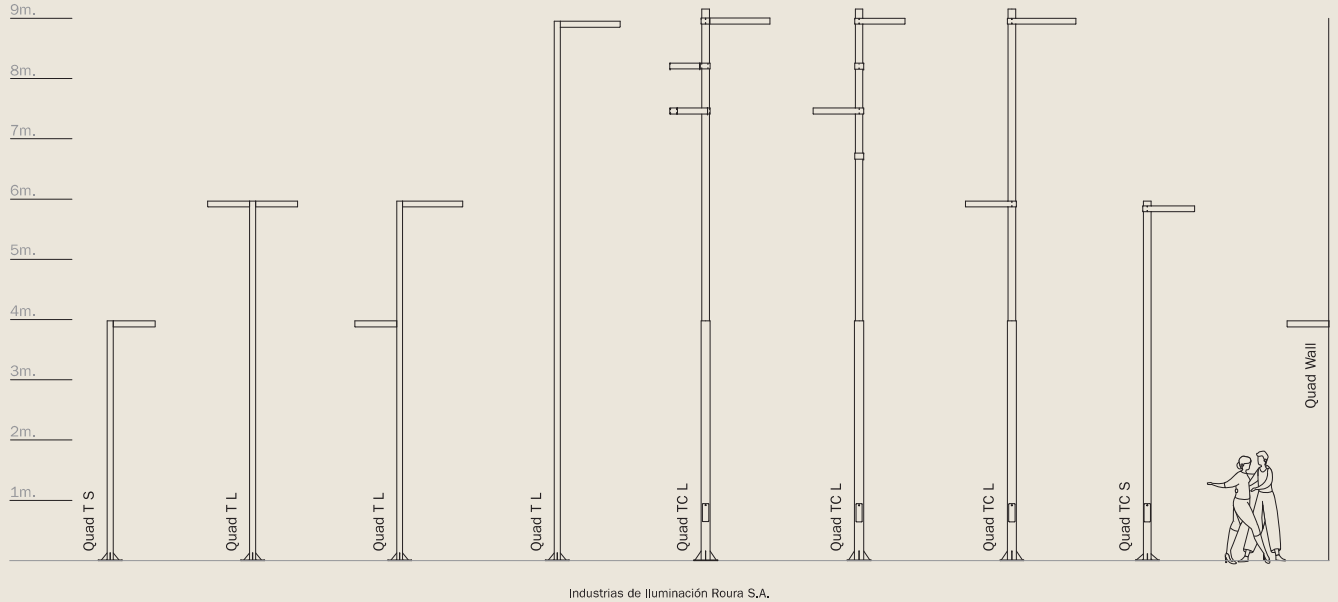
* Consultar fotometrías en página 171
* Refer to page 171 for all photometric options



LEDs (nº)	Power (W)	Max.Luminous flux (lm) 2200K	2700K	3000K	4000K
8	9-17	2251	2589	2731	2844
12	13-26	3377	3884	4097	4266
16	18-35	4503	5178	5463	5688
24	27-52	6754	7768	8194	8532
32	36-70	9006	10357	10926	11376
48	54-104	13509	15535	16389	17064
Minim. Efficacy (lm/W)		130	149	157	164

(lm) Flujo máximo de la luminaria Ta: 40ºC
Output maximun flux Ta: 40ºC
(W) Potencia total de la luminaria
Total power of the luminaire
*Más información pág 181
*For more information, see page 181

Norma / Norm: EN IEC 60598-1 + A11 · EN IEC 62031 + A11 · EN 60598-2-3 + AC + A1 · Harmonized standards under Directive 2014/35/EU-LVD · EN IEC 55015/A11
EN 61000-3-3 · EN 62493 · EN 62471 · Harmonized standards under Directive 2014/30/EU-EMC · EN IEC 61000-3-2/A1 · EN 61000-3-3/A1 · EN 61000-3-3/A2



ROURA
Plus

Columna de línea cilíndrica y muy versátil, dispone de fijaciones para acoplar luminarias en los laterales como en la parte superior, además de diversas crucetas para alojar proyectores.

Cylindrical column with a versatile design, equipped with fixings for mounting luminaires both on the sides and at the top. It also offers various cross-arms to accommodate floodlights.



SALICAN

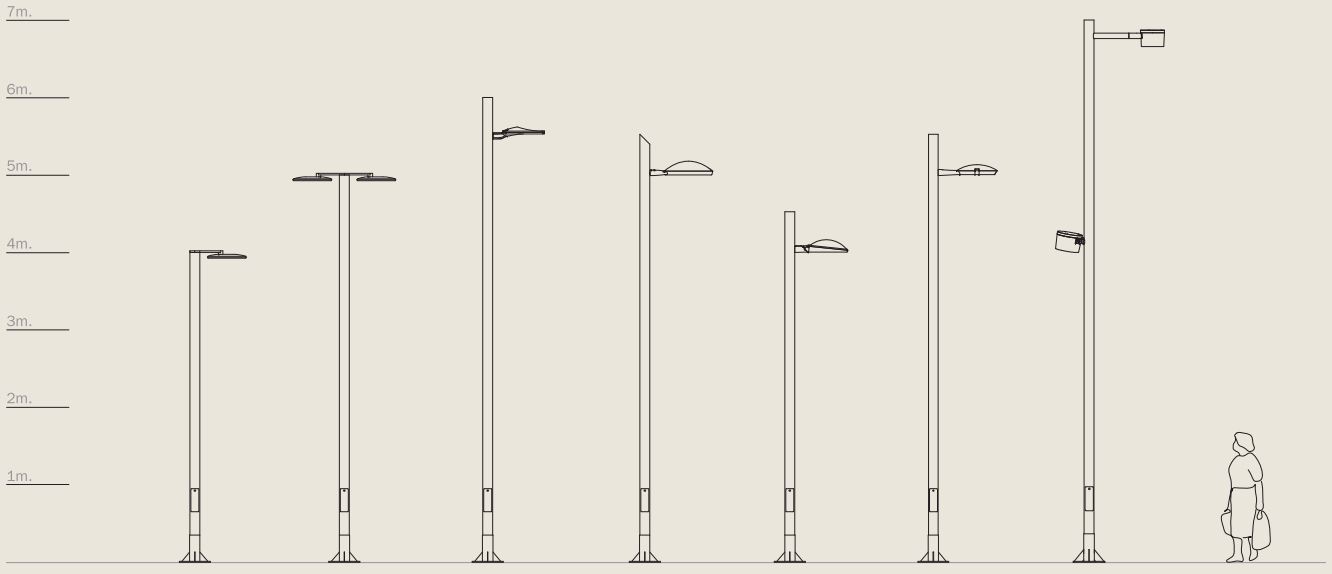
Optional

Características generales General features

Materiales / Materials:	Acero estructural tubular EN10219 S235JR Structural tubular steel EN 10219 S235JR
Altura / Height:	Hasta 8000mm Up to 8000mm
Puerta de registro / Access door:	Enrasada de 300x105mm Flush-mounted 300×105 mm
Acabado / Finish:	Galvanizado por inmersión en caliente según EN ISO 1461:1999 Hot-dip galvanized according to EN ISO 1461:1999
Opcional / Optional:	Imprimación epoxi 2 componentes y pintura poliuretano Two-component epoxy primer and polyurethane paint
Norma / Norm:	EN 40-5

Características columnas Column specifications

	Plus ≤ 5500mm	***Plus 6000 - 8000mm***
Altura / Height:	Hasta 5500mm Up to 5500mm	Desde 6000 hasta 8000 From 6000 to 8000
Diámetro / Diameter:	Ø127mm	Ø127mm
Vuelo / Overhang:	700mm	700mm
Anclaje / Anchoring:	Mediante placa de asiento con centros a 210x210mm 4 pernos M18x500mm Fixed by means of a base plate with 210×210 mm bolt centres, using 4 M18×500 mm anchor bolts	Mediante placa de asiento con centros a 300x300mm 4 pernos M20x600mm Fixed by means of a base plate with 300×300 mm bolt centres, using 4 M20×600 mm anchor bolts
Fijación de luminaria / Luminaire mounting:	Mediante tornillo M10 By means of an M10 screw	Mediante tornillo M10 By means of an M10 screw



ROURA

Ibarled



Luminaria lineal concebida para iluminar espacios técnicos. Su cuerpo de extrusión de aluminio le permite aligerar cosiderablemente el peso, convirtiéndolo en un producto muy manejable.

Esta luminaria permite iluminar una gran variedad de situaciones de manera eficiente, con una relación lm/W muy competitiva.

Linear luminaire developed to light technical areas. Its aluminium extruded body let make the product lighter and easy to use.

This luminarie is able to light a very high quantity of situations very efficiently, with a very competitive lm/W ratio.



Características eléctricas Electrical characteristics

Consumo Power:	LED: Configurable hasta S: 12W	M: 23W	L: 35W
	LED: Configurable up to S: 12W	M: 23W	L: 35W
Tensión de funcionamiento Mains voltage:	220-240V 50-60 Hz		
Protección eléctrica: Surge protection:	10/10kV 10/10kV		
Clase eléctrica Isolation classification:	Clase I, Clase II		
Factor de potencia Power factor:	0,95 min.		

Características lumínicas Light characteristics

Fuente de luz Light source:	LED de alta eficacia High efficiency LED
Cantidad de LEDs Qty. of LEDs:	S: 12 LEDs M: 24 LEDs L: 36 LEDs
Rendimiento de las lentes Lenses efficacy:	94%
Índice de reproducción cromático Color rendering index:	>70
Vida útil L80B10 Lifetime L80B10:	50.000 h Ta=25ºC 500 mA
Rango de temperatura de funcionamiento: Operating temperature range:	de -20ºC a 50ºC from -20°C to 50°C
Fuente de alimentación: Power supply:	Driver de corriente constante Constant current driver
Regulación Dimming:	1-10V, DALI, regulador en cabecera, línea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles 1-10V, DALI, mains dimming, 5 step dimming, movement sensor
Ópticas Optic:	Combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME y S, según RD1890/2008. Lenses combination for CE, ME and S class.

Materiales Materials

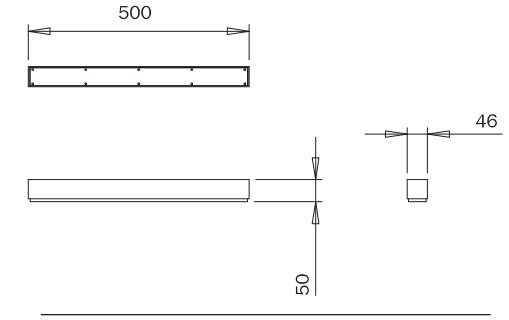
Materiales Material:	Aluminio Aluminium
Difusor Optical cover:	PMMA
Color Colour:	Carta RAL o AKZO disponible bajo demanda RAL or AKZO colors available under request

Características mecánicas Mechanical characteristics

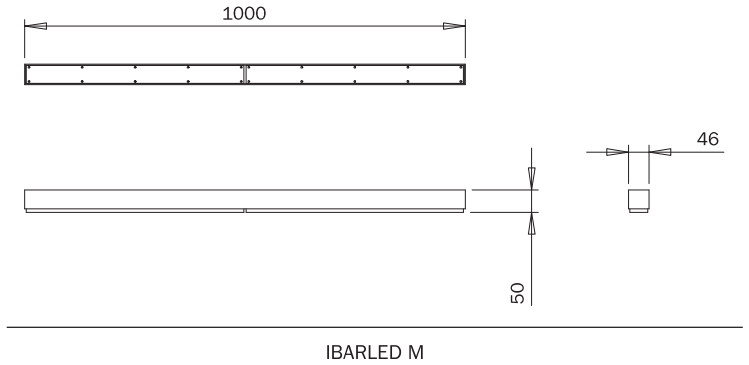
Peso Weight:	S: 1,0 Kg	M: 2,1 Kg	L: 3,1 Kg
Superficie expuesta al viento Max SCx:	S: 0,021 m²	M: 0,043 m²	L: 0,064 m²
Norma Norm:	EN60598-1 / IEC 55015		

		S			M		L	
		12 LEDS			24 LEDS		36 LEDS	
		Efficacy (lm/W)	Flux (lm)	Power (W)	Flux (lm)	Power (W)	Flux (lm)	Power (W)
2700K	350mA	130	1551	12	3103	23	4653	35
2700K	500mA	126	2130	17	4260	33	6392	50
3000K	350mA	147	1766	12	3533	23	5298	35
3000K	500mA	142	2427	17	4853	33	7280	50
4000K	350mA	155	1862	12	3724	23	5586	35
4000K	500mA	150	2558	17	5115	33	7672	50

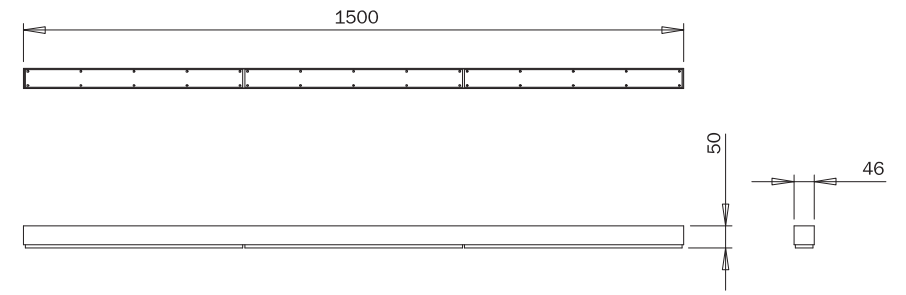
Normas de aplicación/Implementing rules: EN 60598-1 / EN 60598-2-3 /UNE 61000-3-2:/EN 50082-1 / EN 50081-1 / RD1890/2008



IBARLED S



IBARLED M



IBARLED L

SLC TWIN PRO3 4-10 kVA

SAI IoT On-line doble conversión de 4 a 10 kVA FP=1



SLC TWIN PRO3 4-10 KVA: Robustez, eficiencia energética y conectividad extendida, la mejor combinación para proteger su entorno productivo

Los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI/UPS) de la serie **SLC TWIN PRO3** de Salicru, toman el relevo de la prestigiosa familia **SLC TWIN PRO2**, mejorando sus prestaciones a nivel funcional y dando un paso adelante en el apartado tecnológico. La gama parte de 4 kVA y se completa con 5, 6, 8 y 10 kVA. Existen también versiones específicas B1 para autonomías extendidas en potencias de 6 y 10 kVA.

Factor de potencia = 1, una eficiencia energética elevada y sus múltiples modos de funcionamiento, confieren a **SLC TWIN PRO3** un alto valor añadido, en el aspecto técnico.

La serie responde a la cuarta edición de **SLC TWIN**, afianzando nuestra oferta de SAIS On-line monofásicos de doble conversión, presentes en el mercado desde hace más de 12 años; manteniendo su característica robustez, pero aportando a su vez tecnología de primer nivel mediante una conectividad completa que responde a las expectativas tecnológicas del usuario más exigente.

La versatilidad en el apartado de comunicaciones merece una mención especial. Se suman al slot inteligente, las conexiones directas al puerto nativo Ethernet, USB, RS-232 o un dongle wifi. Esta amplia paleta se complementa con la APP **NIMBUS** y el acceso web, que ofrecen múltiples opciones de monitorización e interacción con los equipos conectados, permitiendo visualizar de forma simultánea todos los equipos Salicru conectados, aún siendo de distintas series.

Aplicaciones: Cargas críticas y sensibles que requieran alto nivel de supervisión

La serie **SLC TWIN PRO3** de Salicru es la mejor opción para asegurar la continuidad bajo una monitorización constante y precisa. Entornos críticos que sostienen estructuras de alta productividad, como puedan ser sistemas ERP, Business Intelligence (BI), soluciones CRM, redes,..., necesitan un respaldo energético del nivel que ofrece **SLC TWIN PRO3**, protegiéndolos a su vez de variaciones de frecuencia, tensiones y diferentes tipos de perturbaciones, presentes en la red.



Prestaciones

- Tecnología On-line doble conversión con tecnología DSP.
- Factor de potencia de salida FP= 1.
- Formato torre de huella reducida para ahorro de espacio.
- Funcionamiento Eco-mode para aumento de la eficiencia.
- Conexión en paralelo hasta 3 equipos (opcional).
- Ampliaciones de autonomía disponibles.
- Detección automática de módulo de baterías externo via RJ-45.
- Función convertidor de frecuencia, con y sin baterías.
- Test de baterías, manual y automático programable.
- 10 idiomas seleccionables.
- Puerto nativo Ethernet para NIMBUS IoT, Interface USB y RS-232, de serie para todos los modelos.
- Software de monitorización para Windows, Linux, Unix y Mac (descargable).
- Slot inteligente para tarjetas SNMP/RS485/MODBUS.



Flexibilidad al alcance del usuario

La serie **SLC TWIN PRO3** pone a disposición del usuario la posibilidad de configurar el equipo como convertidor de frecuencia (anulando la alarma por falta de baterías), la configuración total del cargador y de la tensión de baterías y la posibilidad de trabajar con transformador de salida; ofreciendo la adaptabilidad incluso una vez el equipo ya esté instalado, permitiendo así reorientar la funcionalidad del mismo, en caso de necesidad.

Incremento de la expectativa de vida de las baterías

Más allá de la calidad de los componentes de la parte electrónica, el éxito de nuestro sistema de protección y alimentación ininterrumpida yace en una utilización inteligente y optimizada de los ciclos de carga y descarga de los acumuladores de energía, que conlleva alargar su vida hasta en un 50%, en condiciones óptimas de funcionamiento.

A diferencia de otros SAIs que someten las baterías a cargas cortas y frecuentes, **SLC TWIN PRO3** consigue la optimización mediante períodos de "descanso" en los que la batería no recibirá corriente alguna, siempre que esté a un nivel de carga adecuado para garantizar la autonomía.

Conectividad y protección vigilante

La inclusión de un puerto ethernet permite integrar la serie **SLC TWIN PRO3** al entorno IoT. A través del cloud, nuestra APP **NIMBUS** y la web, desarrolladas íntegramente en el departamento de Connected Software de SALICRU, ofrecen la máxima supervisión del estado de los equipos, recepción de información y alarmas, ejecución de test de baterías remotos, ...

La inmediatez que nos proporciona la conectividad, asegura de forma directa la continuidad de las cargas conectadas y, en consecuencia, la continuidad de la productividad a ellas asociada.

A nivel de hardware, un dispositivo de corte por sobretensión (OVCD), un sistema de detección de bloqueo de ventiladores, la detección de sobretemperatura, la alarma de sobrecarga y el sistema de detección de baterías externas, garantizan una constante vigilancia automatizada de nuestro sistema.

NIMBUS

Download on the App Store

Available on the Google Play



Opcionales

- Tarjeta NIMBUS SNMP
- Tarjeta NIMBUS AS400
- Tarjeta NIMBUS RS-485 MODBUS
- Kit Paralelo
- Cables adicionales de salida tipo IEC
- Extensión de garantía
- Transformadores separadores

Gama

MODELO	CÓDIGO	POTENCIA (VA / W)	DIMENSIONES (F × AN × AL mm)	PESO (Kg)
SLC-4000-TWIN PRO3	6B5AB000001	4000/4000	492 × 225 × 589	51
SLC-5000-TWIN PRO3	6B5AB000002	5000/5000	492 × 225 × 589	52
SLC-6000-TWIN PRO3	6B5AB000003	6000/6000	492 × 225 × 589	53
SLC-8000-TWIN PRO3	6B5AB000004	8000/8000	492 × 225 × 589	58
SLC-10000-TWIN PRO3	6B5AB000005	10000/10000	492 × 225 × 589	60

Dimensiones y pesos para equipos con autonomía estándar, consultar la web www.salicru.com para autonomías extendidas con módulos EBM adicionales.

Dimensiones

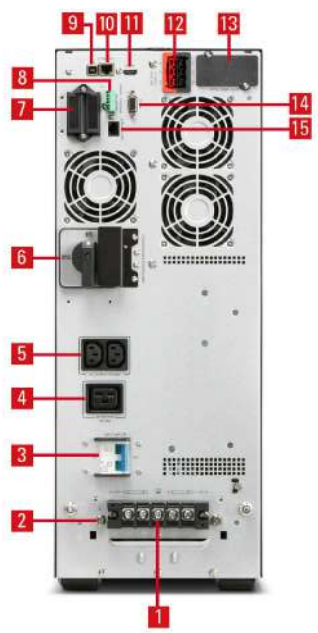


SLC 4000÷10000 TWIN PRO3



EBM - SLC TWIN PRO3

Conexiones



SLC 4000÷10000 TWIN PRO3

1. Bornes de conexión Entrada /salida.
2. Conexión para cable de tierra.
3. Magnetotérmico de entrada.
4. Salida auxiliar IEC C19.
5. Salidas auxiliares IEC C13.
6. Bypass manual.
7. Puerto paralelo.
8. E/S digitales y paro de emergencia (EPO).
9. Interface USB.
10. Puerto ethernet para CLOUD.
11. Puerto HDMI para Dongle NIMBUS.
12. Conexión para módulo de baterías.
13. Slot inteligente para SNMP / AS400 / RS485-Modbus.
14. Interface RS-232.
15. Puerto de comunicación con módulo de baterías.

Características técnicas

MODELO		SLC TWIN PRO3 4-10 kVA
TECNOLOGÍA		On-line, doble conversion
FORMATO		Torre
ENTRADA	Tensión nominal	220/230/240 V
	Margen de tensión	110 ÷ 276 V[1]
	Frecuencia nominal	50/60 Hz (autodetección)
	Margen de frecuencia	50 ±5 Hz/60 ±6 Hz
	Distorsión Armónica Total (THDi)	<3 % carga lineal; <5 % carga no lineal
	Factor de potencia	≥0,99
SALIDA	Factor de potencia	1
	Tensión nominal	220/230/240 V
	Precisión tensión	±1 %
	Distorsión armónica total (THDv)	<1% carga lineal; <5% carga no lineal
	Frecuencia sincronizada	50 ±5 Hz/60 ±6 Hz
	Rendimiento Eco-mode	98 %
	Rendimiento total modo On-line	95 %
	Sobrecargas admisibles Modo batería	105 ÷ 125 % durante 1 min/125 ÷150 % durante 30 s/>150 % durante 500 ms
	Sobrecargas admisibles Modo bypass	125 ÷150 % durante 30 s/>150 % durante 500 ms
	Sobrecargas admisibles Modo en línea	105 ÷ 125 % durante 10 min/125 ÷150 % durante 30 s/>150 % durante 500 ms
	Paralelo	Si, hasta 3 unidades
BATERÍA	Protección	Contra sobretensiones, subtensiones y sobretemperatura
	Tipo de batería	Pb-Ca selladas, AGM, sin mantenimiento
	Tipo de carga	Carga inteligente de 3 estados
	Tiempo de recarga	3 horas al 90 %
	Máximo número de EBM	6
CARGADOR	Compensación tensión por temperatura	Sí
	Corriente de carga	Ajustable 0 ÷ 4 A (0 ÷ 12A para equipos B1)
COMUNICACIÓN	Puertos	USB-HID/RS-232/RJ-45/HDMI para dongle wifi
	Slot inteligente	Para SNMP/AS400/Modbus
	Software de monitorización	Software para Windows, Linux y Mac/APP para iOS y Android/Portal WEB
OTRAS FUNCIONES	Cold-start (arranque desde baterías)	Sí
	Paro de emergencia (EPO)	Sí
MODOS FUNCIONAMIENTO	Eco-mode	Sí
	Convertidor de frecuencia (CVCF)	Sí[2], funcionamiento con y sin baterías
GENERALES	Temperatura de trabajo	0º C ÷ +50º C[3]
	Humedad relativa	Hasta 95 %, sin condensar
	Altitud máxima de trabajo	3.000 m.s.n.m.[4]
	Ruido acústico a 1 metro	<55 dB ÷ <60 dB a plena carga/<50 dB ÷ <55 dB al 75 % de carga
NORMATIVA	Seguridad	EN IEC 62040-1
	Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN 62040-2 (C3)
	Funcionamiento	VFI-SS-11 (EN 62040-3)
	Certificaciones corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) 110 ÷ 160 V con reducción lineal de carga al 50 %.
(2) Reducción de potencia del 60 % en modo convertidor de frecuencia.
(3) Reducción de potencia del 50 % de 40 °C a 50 °C.
(4) Reducción de potencia del 1 % cada 100 m adicionales a partir de 1000 m.s.n.m.

Datos sujetos a variación sin previo aviso.

@salicru_SA
www.linkedin.com/company/salicru

+34 938 482 400 WWW.SALICRU.COM
AVDA. DE LA SERRA 100 · 08460 PALAUTORDERA · salicru@salicru.com

FICHA TECNICA

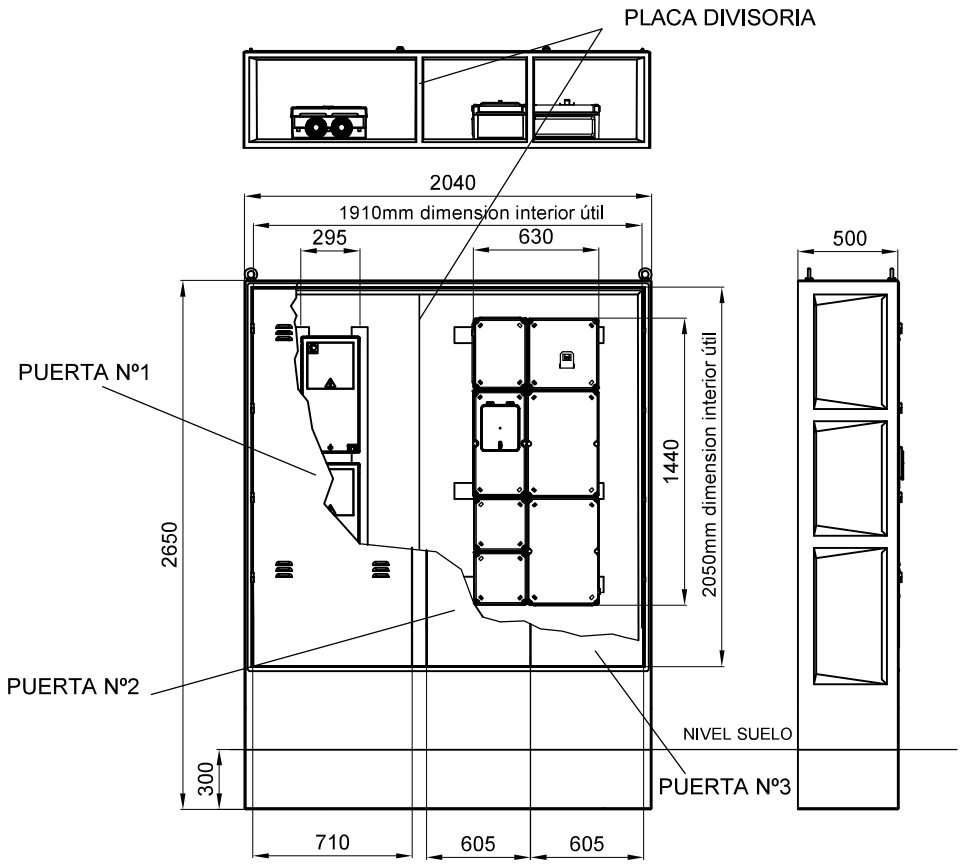
ARMARIO ZCS+CGP+TMF10 SEPARADOR

FT Nº: 11895

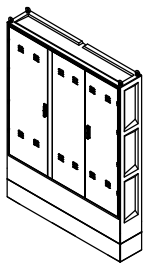
Revisión: 00

Fecha: 28.02.2023

REFERENCIA CAHORS: 0926696-3PTRI



VISTA 3D



CARACTERISTICAS:

- Composición GRC según UNE-EN 1169.
- Estructura monobloque hormigón reforzado con fibra de vidrio.
- Resistencia flexión GRC 8 N/mm² según UNE-EN 1170-4.
- Tipo de cemento: CEM i 52.5 R.
- Cierre de palanca, con bombín triangular para la puerta nº1 y 3.
- Agujero de ø150mm en placa divisoria para el paso de cables.
- Peso: 938Kg.

NORMAS:

- UNE-EN 61439
- UNE-EN 20324
- UNE-EN 50102
- REBT ITC BT 16
- DIRECTIVA CE

UTILIZACION:

- Armario prefabricado monobloque con puerta metálica, con capacidad para albergar un TMF 10 hasta 400A + CGP y caja de seccionamiento.
- Con placa divisoria entre los dos compartimientos.

FICHA TECNICA

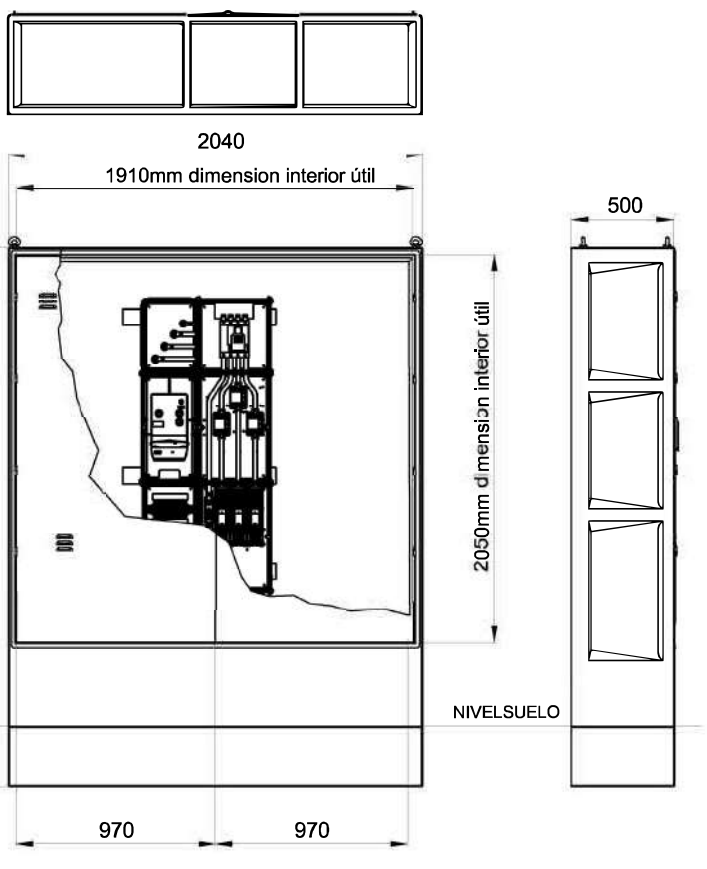
Z20/2P CIERRE TRIANGULAR

FT Nº: 10793

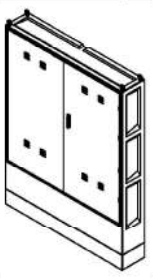
Revisión: 00

Fecha: 15.01.2018

REFERENCIA CAHORS: 0926696-2PTRI



VISTA 3D



CARACTERISTICAS:

- Composición GRC según UNE-EN 1169.
- Estructura monobloque hormigón reforzado con fibra de vidrio.
- Resistencia flexión GRC 8 N/mm² según UNE-EN 1170-4.
- Tipo de cemento: CEM i 52.5 R.
- Cierre de palanca con bombín tipo triangular 11mm y 3 puntos de anclaje
- Peso: 938Kg.

NORMAS:

- UNE-EN 61439
- UNE-EN 60529
- UNE-EN 62262
- REBT ITC BT 16
- DIRECTIVA CE

UTILIZACION:

- Armario prefabricado monobloque con doble puerta metálica para equipo de medida TMF10 con diferencial lateral u otras aplicaciones.

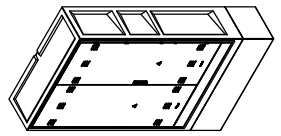
FICHA TECNICA

ZTMF10 630A

FT Nº: 11422

REVISIÓN: 00 | FECHA: 21.05.2020

DIBUJO 3D



CARACTERÍSTICAS

- Estructura monobloque de hormigón reforzado con fibra de vidrio
- Composición GRC>8N/mm²
- Tipo de cemento: CEM I 52.5 R
- Puerta de chapa galvanizada de > = 1.5mm
- Cierre mediante maneta escamoteable, con bombín tipo triangular y 3 puntos de anclaje.
- Peso: 840Kg.

NORMAS

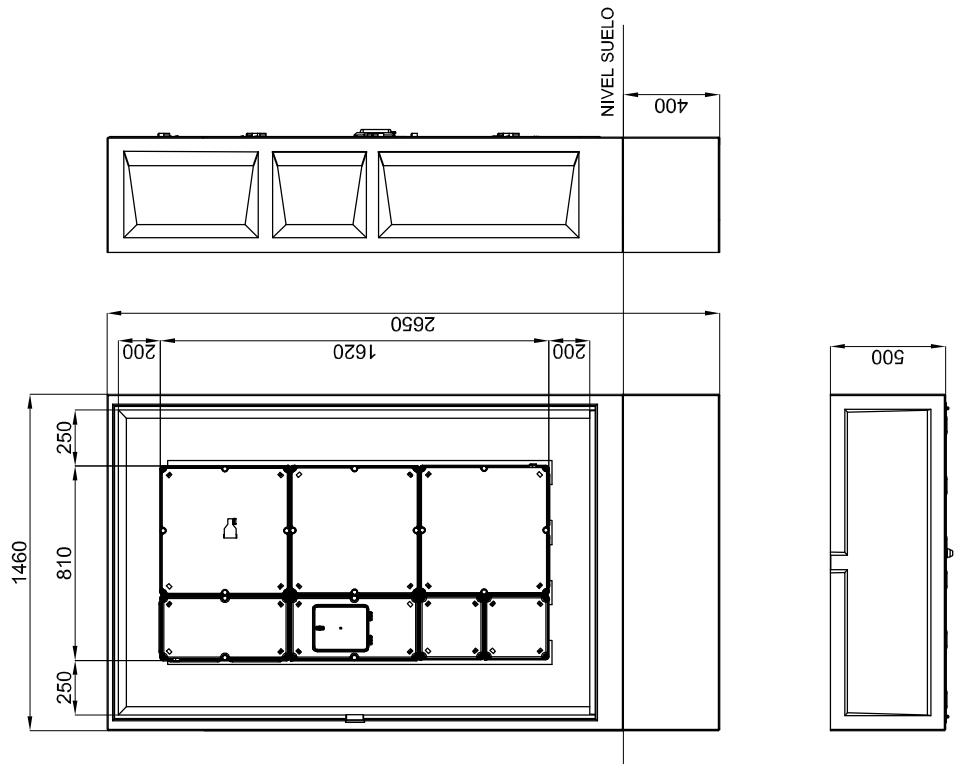
- NORMA UNE-EN 1169
- NORMA UNE-EN 1170-2
- NORMA UNE-EN 1170-4
- NORMA UNE-EN 50102
- DIRECTIVA CE

UTILIZACIÓN

- Armario con capacidad para albergar un TMF10 de 80 hasta 630A

REFERENCIA CAHORS: 0926649-PTRI

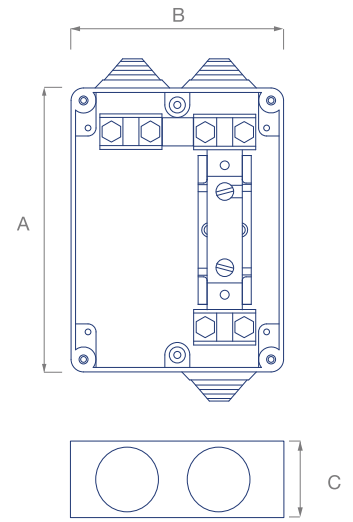
REFERENCIA CLIENTE: -



CAHORS

ZTMF10 630A FT Nº11422 Rev:00





INGESCO LIGHTNING SOLUTIONS

PUENTE DE COMPROBACIÓN EN CAJA

Formada por una envolvente aislante que contiene un puente de conexión aislante, formado por un zócalo aislante sobre el que van montadas dos pletinas de cobre de 20 x 3 mm.

características

Las bornas de conexión son de tipo abrazadera de presión y accionadas por dos tornillos, con lo que se consigue un excelente contacto sin dañar los cables al ser apretados, la capacidad admisible es de 35 hasta 95 mm². Fabricación en polipropileno.

Objeto de la puesta a tierra (ITC-BT-18)

"Las puestas a tierra se establecen con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales utilizados".

Bornes de puesta a tierra (ITC-BT-18 3.3)

"Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica".

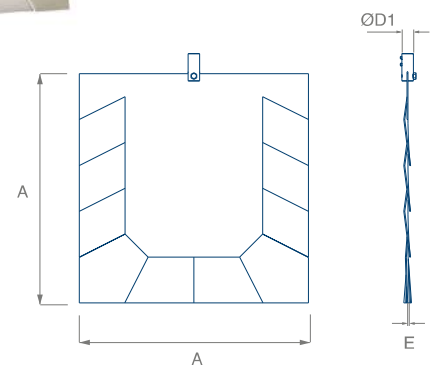
especificaciones técnicas

Descripción	Ref.	Mat.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso (g)
Puente comprobación en caja	250049	PVC	160	110	65,5	342

INGESCO LIGHTNING SOLUTIONS

DENA DESARROLLOS SL
Cardener 5 | 08223 Terrassa | Barcelona | Spain
T 937 360 305 | T (+34) 937 360 314
info@ingesco.com





ELECTRODOS DE TOMA DE TIERRA: PLACA CON MANGUITO DE CONEXIÓN

Electrodo de placa de cobre, acero galvanizado y acero inoxidable, para la construcción de sistemas de puesta a tierra.

aplicaciones

Electrodo de tierra recomendado para terrenos de alta resistividad. Resulta adecuado cuando, bajo una capa de tierra de poco espesor, existen estratos rocosos.

El modelo fabricado en acero inoxidable, se recomienda para instalaciones en terrenos muy húmedos o con altos grados de salinidad, así como terrenos altamente corrosivos.

características y beneficios

- Incluye manguito de conexión de latón o de acero inoxidable para conductor redondo de 50-70mm² de sección.
- Gran superficie de contacto.
- Plancha troquelada para una mejor dispersión de la descarga.
- Elevada conductividad.
- Se recomienda el uso del compuesto mineral QUIBACSOL.
- Para fabricación en otros materiales o dimensiones consultar.

instalación

Realizar una perforación en el terreno de 1m³ como mínimo.

Doblar los laterales troquelados en secciones a derecha e izquierda alternativamente, para facilitar la dispersión de la corriente.

Insertar el cable en el manguito de conexión de la placa y apretar el tornillo hexagonal con una llave fija de 13mm de forma que el cable quede bien unido al manguito de conexión.

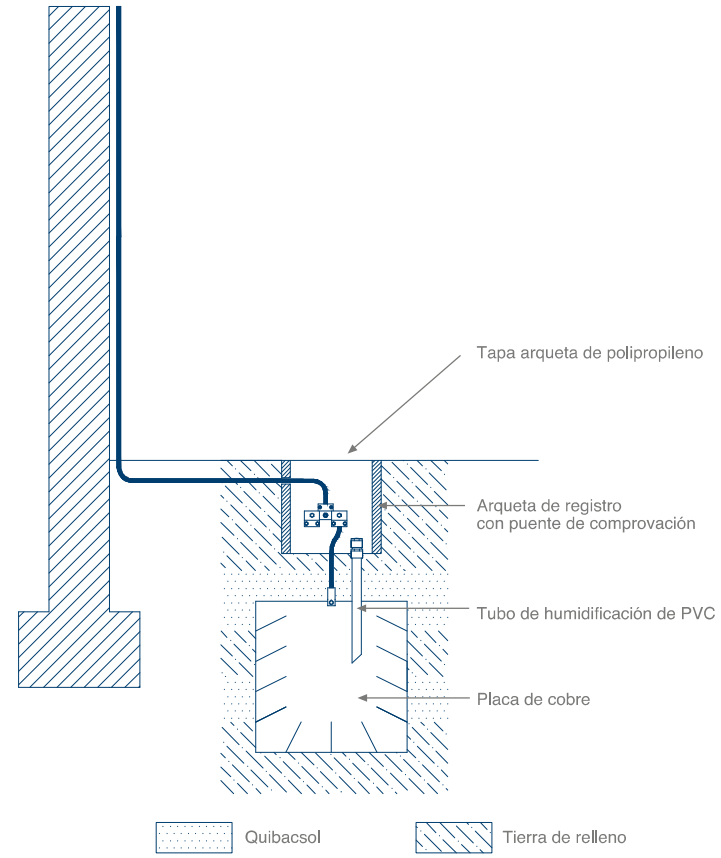
Instalar la placa en el agujero en posición perpendicular al suelo (vertical).

Rellenar la perforación añadiendo capas alternativas de compuesto mineral QUIBACSOL y tierra de relleno (utilizar tierra vegetal cuando la tierra extraída no ofrezca un nivel adecuado de conductividad).

Compactar el terreno procurando que la tierra de relleno y el QUIBACSOL aseguren un buen contacto con la placa.

Instalar un sistema de registro (arqueta y puente de comprobación) que permita realizar futuras revisiones.

esquema de montaje



normativas y ensayos

· IEC 62305 · N-FC 17.102:2011 · UNE 21186:2011 · REBT · IEC 62561/2

especificaciones técnicas

Descripción	Ref.	Mat.	A (mm)	E (mm)	D1 (mm)	Peso (kg)
Placa Cu con manguito Cu/Zn	251011	Cu	500	2	12,5	4,7
Placa Ac. galv. con manguito inox	251015	ac. galv.	500	2	12,5	6,2
Placa Ac. inox. con manguito inox	251012	ac. inox.	500	2	12,5	4,3

DENA DESARROLLOS SL
Duero 5 | 08223 Terrassa | Barcelona | Spain
T 937 360 305 | T (+34) 937 360 314
F 937 360 312
central@ingesco.com

ELECTRODOS DE TOMA DE TIERRA: PLACA CON MANGUITO DE CONEXIÓN

ingesco.com

CAHORS

Certificado de Empresa AENOR 1990/0035/ER/01

FICHA TECNICA

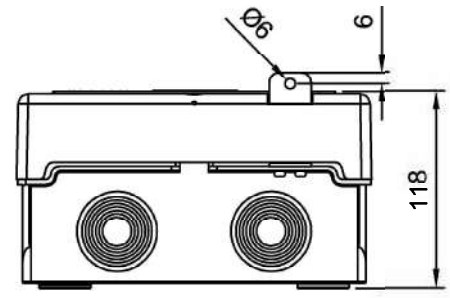
CAJAS GENERALES DE PROTECCION CGP-7-100/BUC BC R04

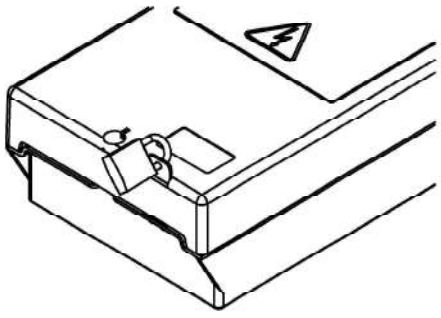
FT Nº: 8599

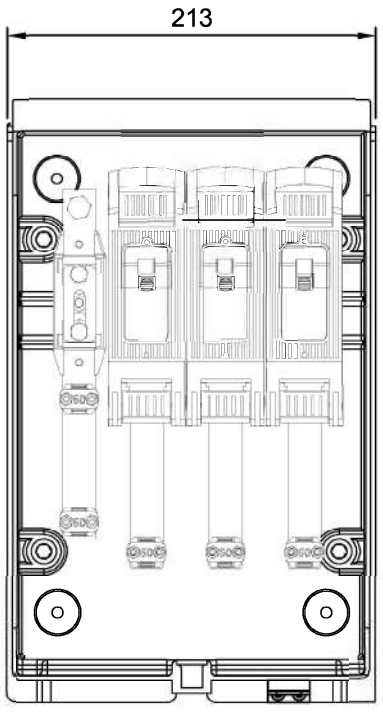
REVISIÓN: 04 | FECHA: 23.02.17

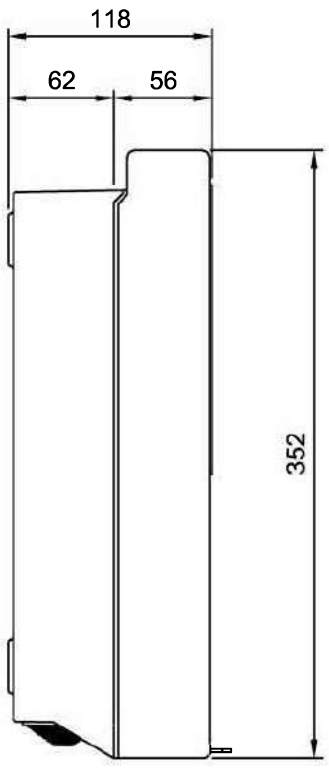
CAHORS:CGP-7-100/BUC BC R04

CODIGO TAM: 160015

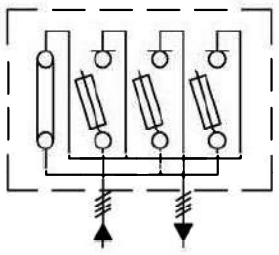








ESQUEMA ELECTRICO



CARACTERÍSTICAS

- Tensión asignada: 500V
- Intensidad asignada: 100A
- Grados de protección: IP43, IK09
- Cierre tornillo triangular de 11mm de lado con dispositivo de bloqueo candado
- Base seccionable en carga, tamaño BUC-00 100A
- Neutro seccionable con borne puesta a tierra de 50mm²
- Esquema 7
- Bornes de entrada de 50 mm²
- Bornes de salida de 50 mm²

NORMAS

- UNE EN 61439-1
- UNE EN 60529
- UNE EN 62262
- REBT ITC BT 13
- DIRECTIVA CE
- UNE EN 60947
- GE NNL01600 (3ª Edición)

UTILIZACIÓN

- Protección de la línea general de alimentación en una instalación de enlace
- Instalación en fachada exterior de los edificios o muros de cierre
- Montaje superficial, empotrada o en nicho de acuerdo al REBT

Plaça de l'estació. Castelldefels

Partner for Contact:
Order No.:
Company:
Customer No.:

Fecha: 03.11.2025
Proyecto elaborado por: Industrias de Iluminación ROURA SA

Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

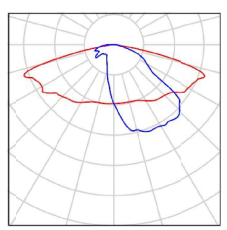
Plaça de l'estació. Castelldefels
Portada del proyecto 1
Índice 2
Lista de luminarias 3
Plaça de l'Estació
Datos de planificación 5
Lista de luminarias 7
Luminarias (ubicación) 9
Luminarias (lista de coordenadas) 11
Rendering (procesado) de colores falsos 17
Superficies exteriores
Elemento del suelo 1
Superficie 1
Isolíneas (E) 18
Gráfico de valores (E) 19

Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

Plaça de l'estació. Castelldefels / Lista de luminarias

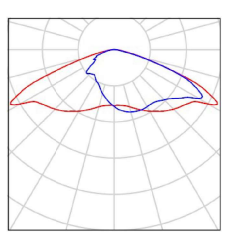
1 Pieza
ROURA 16.02 VIAL EXISTENT NIX 3000K
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3052 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3253 lm
Potencia de las luminarias: 22.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 64 92 100 94
Lámpara: 1 x 16L 0.50A 3000K 22W (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



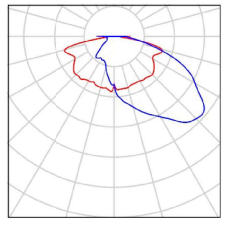
10 Pieza
ROURA PICA 17L 3000K HE FL23 38W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4456 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4456 lm
Potencia de las luminarias: 38.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 26 60 94 100 100
Lámpara: 1 x 17L 3000K HE 38W (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



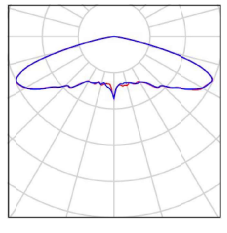
10 Pieza
ROURA PICA 34L 3000K FL03 75W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 8128 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8911 lm
Potencia de las luminarias: 75.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 31 64 90 100 91
Lámpara: 2 x 34L 3000K 75W (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



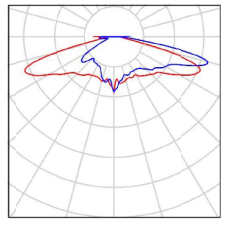
8 Pieza
ROURA QUADT 32L 3000K 1630 49.6W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 6489 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6489 lm
Potencia de las luminarias: 49.6 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 19 50 91 100 100
Lámpara: 1 x 32L 3000K 49.6W (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



6 Pieza
ROURA (PEATONAL) LONGLINE 04.1
N° de artículo: (PEATONAL)
Flujo luminoso (Luminaria): 6259 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6871 lm
Potencia de las luminarias: 54.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 24 51 87 100 91
Lámpara: 1 x 18L 3000K 1.05A (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Plaça de l'estació. Castelldefels

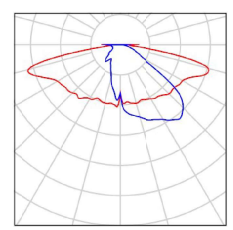
03.11.2025

Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

Plaça de l'estació. Castelldefels / Lista de luminarias

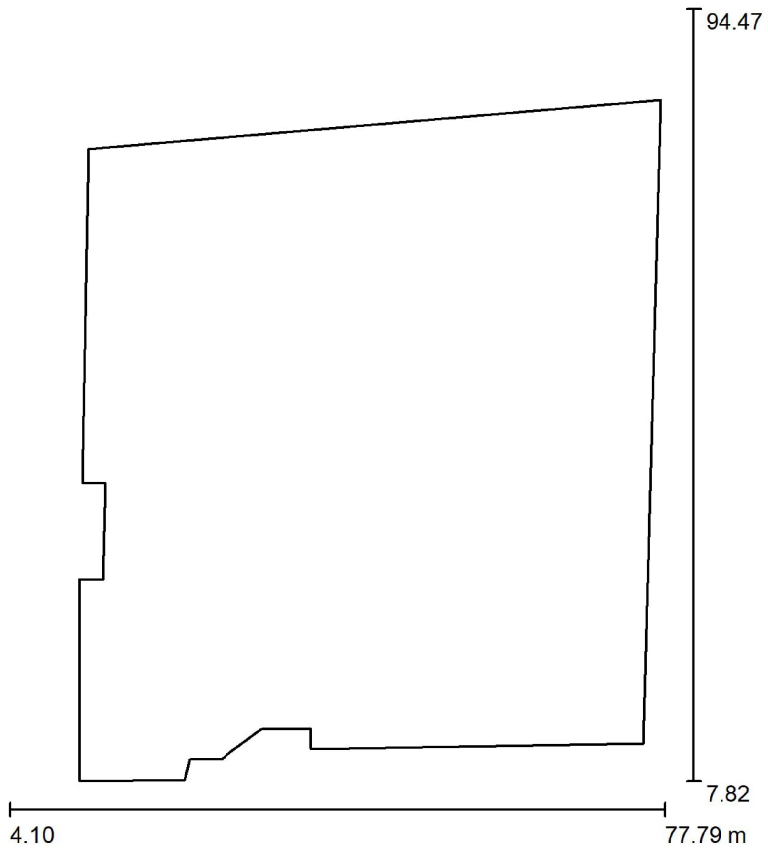
6 Pieza
ROURA (VIAL) LONGLINE 02.1
N° de artículo: (VIAL)
Flujo luminoso (Luminaria): 12400 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 13741 lm
Potencia de las luminarias: 109.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 64 90 100 90
Lámpara: 1 x 36L 3000K 1.05A (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

Plaça de l'Estació / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:804

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	ROURA 16.02 VIAL EXISTENT NIX 3000K (1.000)	3052	3253	22.0
2	10	ROURA PICA 17L 3000K HE FL23 38W (1.000)	4456	4456	38.0
3	10	ROURA PICA 34L 3000K FL03 75W (1.000)	8128	8911	75.0
4	8	ROURA QUADT 32L 3000K 1630 49.6W (1.000)	6489	6489	49.6
5	6	ROURA (PEATONAL) LONGLINE 04.1 (1.000)	6259	6871	54.0

Plaça de l'estació. Castelldefels

03.11.2025

Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

Plaça de l'Estació / Datos de planificación

Lista de piezas - Luminarias

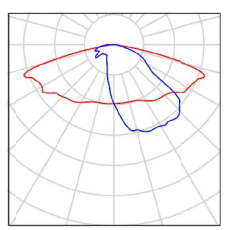
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
6	6	ROURA (VIAL) LONGLINE 02.1 (1.000)	12400	13741	109.0
		Total:	292754	Total: 312507	2526.8

Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

Plaça de l'Estació / Lista de luminarias

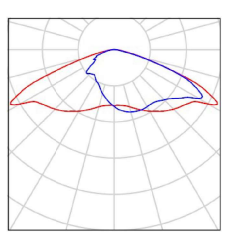
1 Pieza
ROURA 16.02 VIAL EXISTENT NIX 3000K
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3052 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3253 lm
Potencia de las luminarias: 22.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 64 92 100 94
Lámpara: 1 x 16L 0.50A 3000K 22W (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



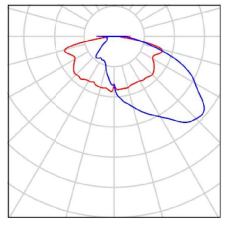
10 Pieza
ROURA PICA 17L 3000K HE FL23 38W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4456 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4456 lm
Potencia de las luminarias: 38.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 26 60 94 100 100
Lámpara: 1 x 17L 3000K HE 38W (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



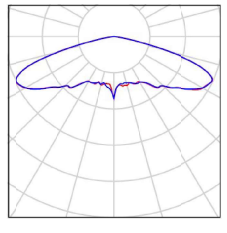
10 Pieza
ROURA PICA 34L 3000K FL03 75W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 8128 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8911 lm
Potencia de las luminarias: 75.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 31 64 90 100 91
Lámpara: 2 x 34L 3000K 75W (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



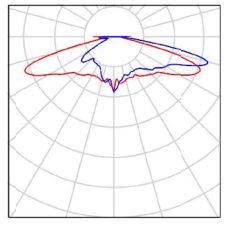
8 Pieza
ROURA QUADT 32L 3000K 1630 49.6W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 6489 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6489 lm
Potencia de las luminarias: 49.6 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 19 50 91 100 100
Lámpara: 1 x 32L 3000K 49.6W (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



6 Pieza
ROURA (PEATONAL) LONGLINE 04.1
N° de artículo: (PEATONAL)
Flujo luminoso (Luminaria): 6259 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6871 lm
Potencia de las luminarias: 54.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 24 51 87 100 91
Lámpara: 1 x 18L 3000K 1.05A (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Plaça de l'estació. Castelldefels

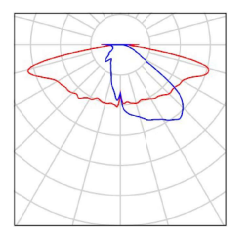
03.11.2025

Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

Plaça de l'Estació / Lista de luminarias

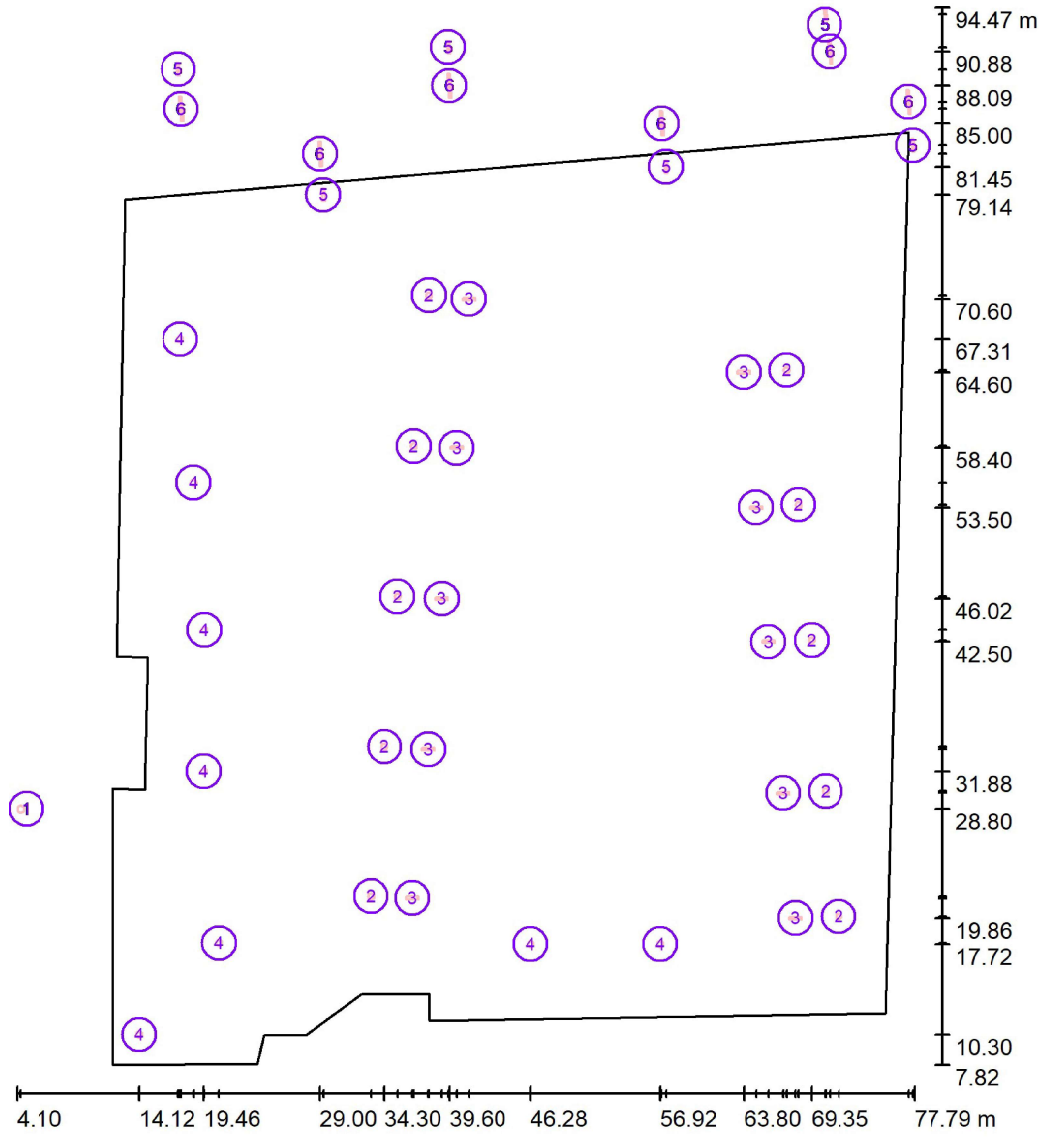
6 Pieza
ROURA (VIAL) LONGLINE 02.1
N° de artículo: (VIAL)
Flujo luminoso (Luminaria): 12400 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 13741 lm
Potencia de las luminarias: 109.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 64 90 100 90
Lámpara: 1 x 36L 3000K 1.05A (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

Plaça de l'Estació / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 587

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	ROURA 16.02 VIAL EXISTENT NIX 3000K
2	10	ROURA PICA 17L 3000K HE FL23 38W
3	10	ROURA PICA 34L 3000K FL03 75W
4	8	ROURA QUADT 32L 3000K 1630 49.6W

Plaça de l'estació. Castelldefels

ROURA
INDUSTRIAS DE ILUMINACION S.A.

03.11.2025

Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

Plaça de l'Estació / Luminarias (ubicación)

Lista de piezas - Luminarias

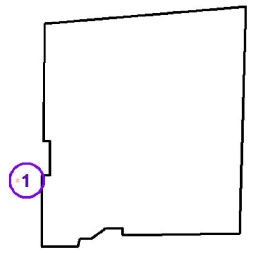
N°	Pieza	Designación
5	6	ROURA (PEATONAL) LONGLINE 04.1
6	6	ROURA (VIAL) LONGLINE 02.1

Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

Plaça de l'Estació / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA 16.02 VIAL EXISTENT NIX 3000K

3052 lm, 22.0 W, 1 x 1 x 16L 0.50A 3000K 22W (Factor de corrección 1.000).



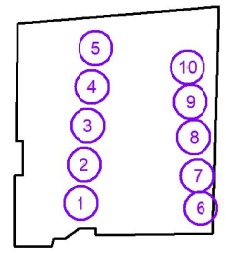
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	4.403	28.798	7.000	0.0	0.0	180.0

Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

Plaça de l'Estació / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA PICA 17L 3000K HE FL23 38W

4456 lm, 38.0 W, 1 x 1 x 17L 3000K HE 38W (Factor de corrección 1.000).



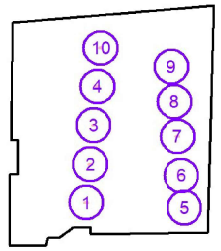
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	33.165	21.642	5.500	0.0	0.0	90.0
2	34.300	33.900	5.500	0.0	0.0	90.0
3	35.377	46.213	5.500	0.0	0.0	90.0
4	36.698	58.546	5.500	0.0	0.0	90.0
5	37.951	70.903	5.500	0.0	0.0	90.0
6	71.561	19.987	5.500	0.0	0.0	-90.0
7	70.484	30.264	5.500	0.0	0.0	-90.0
8	69.346	42.618	5.500	0.0	0.0	-90.0
9	68.254	53.742	5.500	0.0	0.0	-90.0
10	67.279	64.772	5.500	0.0	0.0	-90.0

Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

Plaça de l'Estació / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA PICA 34L 3000K FL03 75W

8128 lm, 75.0 W, 1 x 2 x 34L 3000K 75W (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	36.600	21.500	9.000	0.0	0.0	-90.0
2	37.896	33.700	9.000	0.0	0.0	-90.0
3	38.991	46.024	9.000	0.0	0.0	-90.0
4	40.200	58.400	9.000	0.0	0.0	-90.0
5	68.019	19.856	9.000	0.0	0.0	90.0
6	67.000	30.100	9.000	0.0	0.0	90.0
7	65.800	42.500	9.000	0.0	0.0	90.0
8	64.800	53.500	9.000	0.0	0.0	90.0
9	63.800	64.600	9.000	0.0	0.0	90.0
10	41.200	70.600	9.000	0.0	0.0	-90.0

Plaça de l'estació. Castelldefels

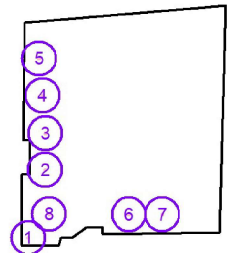
03.11.2025

Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

Plaça de l'Estació / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA QUADT 32L 3000K 1630 49.6W

6489 lm, 49.6 W, 1 x 1 x 32L 3000K 49.6W (Factor de corrección 1.000).



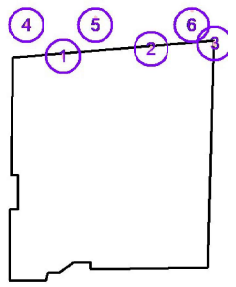
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	14.124	10.298	5.500	0.0	0.0	0.0
2	19.464	31.881	5.500	0.0	0.0	90.0
3	19.510	43.482	5.500	0.0	0.0	90.0
4	18.618	55.541	5.500	0.0	0.0	90.0
5	17.525	67.307	5.500	0.0	0.0	90.0
6	46.283	17.721	5.500	0.0	0.0	180.0
7	56.920	17.721	5.500	0.0	0.0	180.0
8	20.700	17.800	5.500	0.0	0.0	90.0

Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

Plaça de l'Estació / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA (PEATONAL) LONGLINE 04.1

6259 lm, 54.0 W, 1 x 1 x 18L 3000K 1.05A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	29.264	79.144	5.500	0.0	0.0	-175.0
2	57.391	81.445	5.500	0.0	0.0	-175.0
3	77.643	83.197	5.500	0.0	0.0	-175.0
4	17.351	89.433	5.500	0.0	0.0	5.0
5	39.509	91.236	5.500	0.0	0.0	5.0
6	70.428	93.967	5.500	0.0	0.0	5.0

Plaça de l'estació. Castelldefels

ROURA INDUSTRIAS DE ILUMINACION S.A.

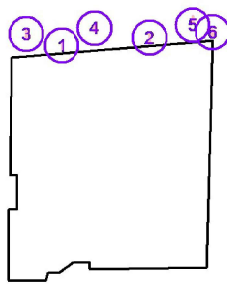
03.11.2025

Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

Plaça de l'Estació / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA (VIAL) LONGLINE 02.1

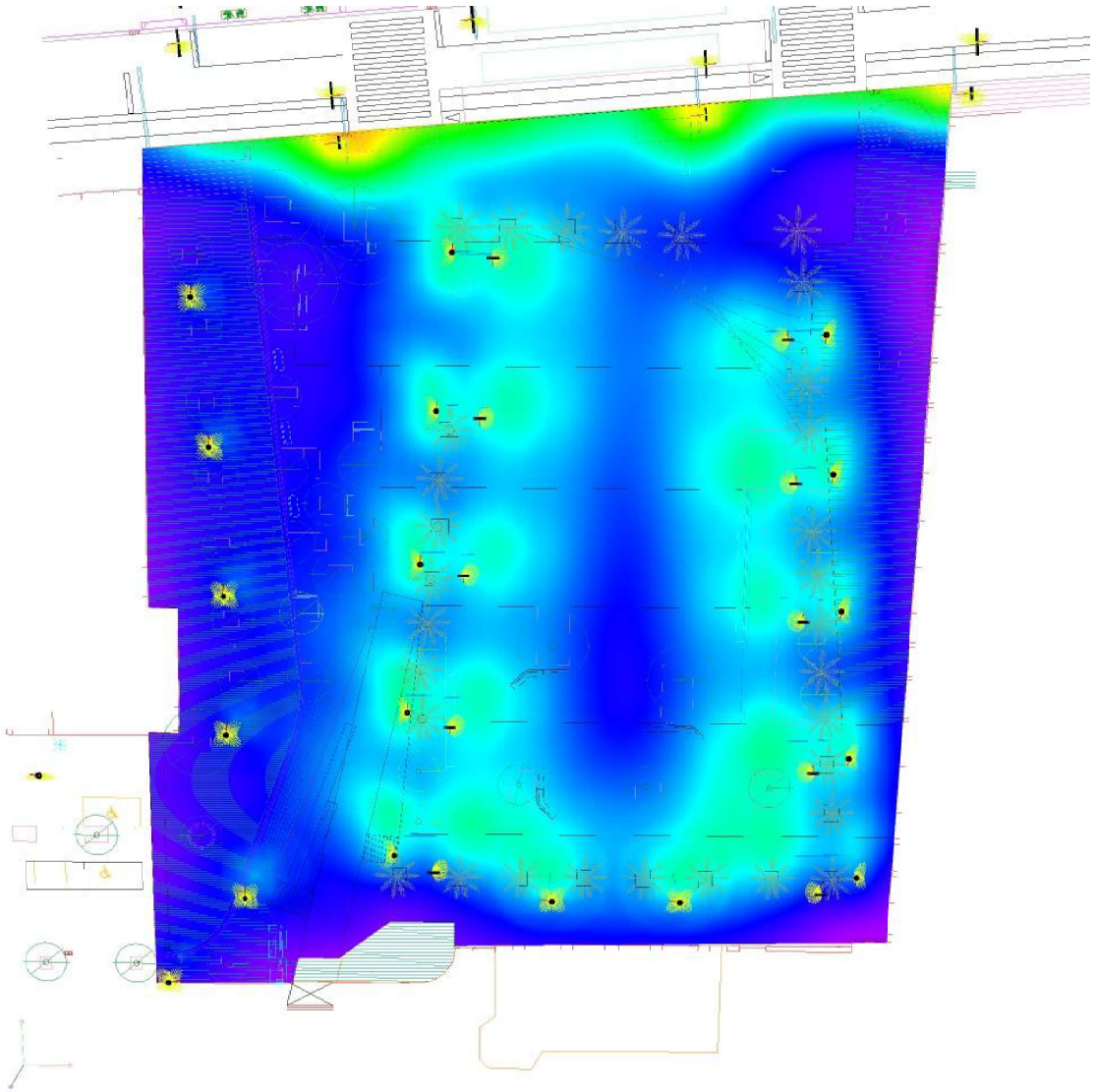
12400 lm, 109.0 W, 1 x 1 x 36L 3000K 1.05A (Factor de corrección 1.000).

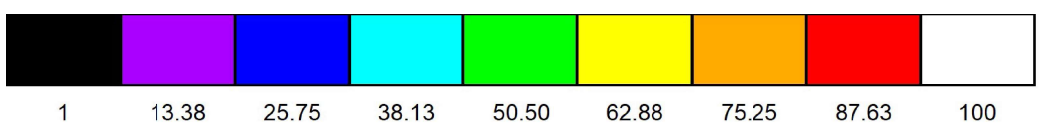


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	29.003	82.500	8.000	0.0	0.0	5.0
2	57.035	84.998	8.000	0.0	0.0	5.0
3	17.603	86.192	8.000	0.0	0.0	-175.0
4	39.598	88.089	8.000	0.0	0.0	-175.0
5	70.822	90.884	8.000	0.0	0.0	-175.0
6	77.282	86.753	8.000	0.0	0.0	5.0

Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

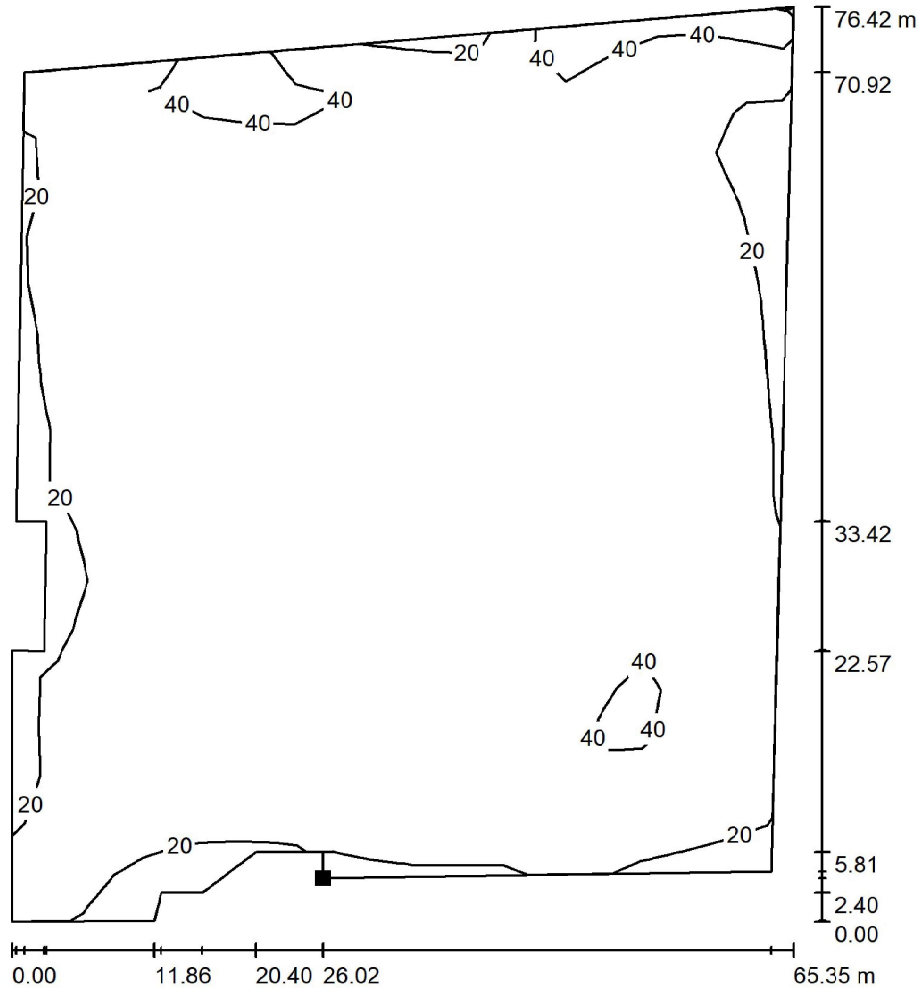
Plaça de l'Estació / Rendering (procesado) de colores falsos





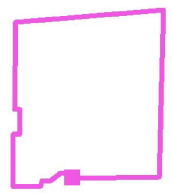
Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

Plaça de l'Estació / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 598

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(37.961 m, 11.442 m, 0.000 m)

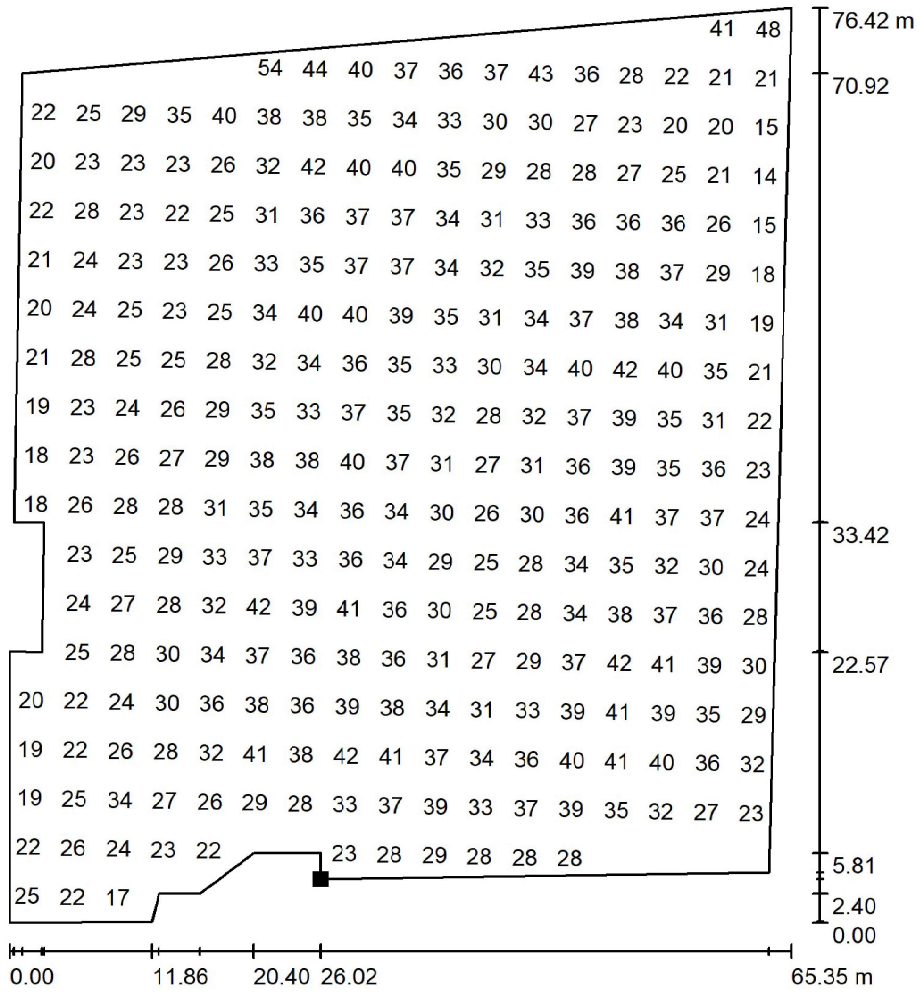


Trama: 19 x 17 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
31	13	69	0.418	0.191

Proyecto elaborado por Industrias de Iluminación ROURA SA
Teléfono
Fax
e-Mail

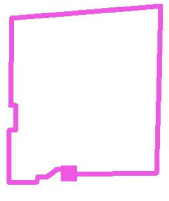
Plaça de l'Estació / Elemento del suelo 1 / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 598

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(37.961 m, 11.442 m, 0.000 m)



Trama: 19 x 17 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
31	13	69	0.418	0.191

MC 8 INSTAL·LACIÓ DE REG

8.1 DESCRIPCIÓ GENERAL

L'objecte del present projecte és el disseny d'un sistema de reg localitzat en la nova plaça de l'estació de l'ajuntament de Castelldefels on es té previst la implantació de nous arbres.. Mitjançant aquest projecte, es pretén cobrir les necessitat hídriques dels nous arbres.

ABAST

L'abast del projecte és la determinació del sistema de reg localitzat, que inclou un sistema de reg per anells de degoteig dividit en 3 circuits. El sistema de reg per anells de degoteig comprendrà des de les electrovàlvules, passant pel grup de pressió fins als anells de degoteig dels nous arbres.

Els arbres i palmeres existents que no siguin objecte de la rehabilitació, es mantindran tal qual es troben, ja que les necessitats hídriques ja estan cobertes, al ser arbres madurs, no necessiten suplement de reg.

SISTEMA DE REG

Entrada de l'aigua

Per a l'obtenció o entrada de l'aigua al sistema disposem d'escomesa de la xarxa pública d'aigua,. Serà de diàmetre Ø63 per cobrir les necessitats de la nova plaça.

Grup de pressió

Al disposar de pressió suficient de xarxa, no es necessària la instal·lació d'un grup de pressió de suport i s'utilitzarà la de la pròpia xarxa.

Distribució general i zones de reg

La xarxa de distribució general està constituïda per les canonades principals i secundaries que donen servei als diferents sectors de reg. Aquesta xarxa de distribució presenta un sol punt de partida des de l'escomesa d'aigua de xarxa.

Pel que fa a la distribució de canonades a les zones de reg, s'han optat per la utilització de canonades de polietilè de baixa densitat, i en formen part les canonades terciàries i les laterals.

Les canonades principals comprenen diàmetres de Ø40 i 32Ømm i les derivacions als degoters amb diàmetres de Ø16mm.

Distribució de les vàlvules de les zones de reg

Per tal de tenir un control en cada canonada i per automatitzar el sistema, s'ha optat per la instal·lació en cada canonada d'electrovàlvules, que distribuiran l'aigua segons necessitats hídriques, ja que van associades a un programador horari connectar a un sensor de pluja.

Degoters o emissors

Pel que fa a la distribució dels anells degoters, s'ha optat per la instal·lació d'un emissor en cada aarbe. Així doncs en resultarien 12 degoters per cada anell i arbre.

Sistema de control i regulació

En l'actualitat, l'ajuntament de Castelldefels utilitza el sistema SAMCLA infinite de telegestió per la regulació remota de totes les zones municipals pel control del reg.

El nou sistema es connectarà amb el sistema existent amb l'addició dels següents elements:

- -Equip repetidor RF per rebre la senyal del concentrador més proper i poder regular el reg, amb la referència REP006B8P
- -Equip captador universal de sensors per la lectura de la senyal del sensor de pluja, amb la referència SBS106B8P.
- -Sensor de pluja SAMCLA, amb la referència CPR223.
- -Equip programador amb 8 sortides de 24 VAC, amb la referència SBP092B8P.

Tots els equips seran aptes per la connexió amb la arquitectura HUB (RF) i la arquitectura BLE (Bluetooth)

Font ornamental

La canonada que alimentarà la font ornamental serà de polietilè de baixa densitat de diàmetre Ø50mm independent del reg.

Boques de reg

Es repartiran 3 boques de reg al llarg de la plaça per garantir reg manual en cas d'avaria del sistema de control. Aquestes boques seran de fosa, connexió tipus Barcelona de 32mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa

SAMCLA

Infinite®



SISTEMA DE TELEGESTIÓN

AHORRO DE AGUA

EFICIENCIA Y SOSTENIBILIDAD

2025

APLICACIONES

SECTOR PÚBLICO



PARQUES Y JARDINES

Control remoto de los riegos y consumos de agua con un **ahorro de agua** superior al **40%**

SERVICIOS MUNICIPALES

Control y digitalización de las tareas de mantenimiento, **sin uso de papel** y con los datos en la nube disponibles al instante

SOLUCIONES SOSTENIBLES

para las ciudades del presente y del futuro

2025

samcla.com

SECTOR PRIVADO





HOTELES, DEPORTES Y ZONAS RESIDENCIALES

Programadores de riego
para jardines, campos de golf, fútbol, hípicas...

Contadores de agua
para piscinas, duchas, riego... con control de fugas y obtención de datos de consumo en tiempo real: históricos, gráficos...

Programadores de luces
para complejos turísticos, pistas deportivas y zonas residenciales

Control y digitalización
del mantenimiento de instalaciones



AGRICULTURA

Control remoto de la red de riego
y consumos de agua

Sensorización de fincas agrícolas
lluvia, viento, humedad, nivel de pozos...

Control de invernaderos,
cosechas, maquinaria y jornadas laborales

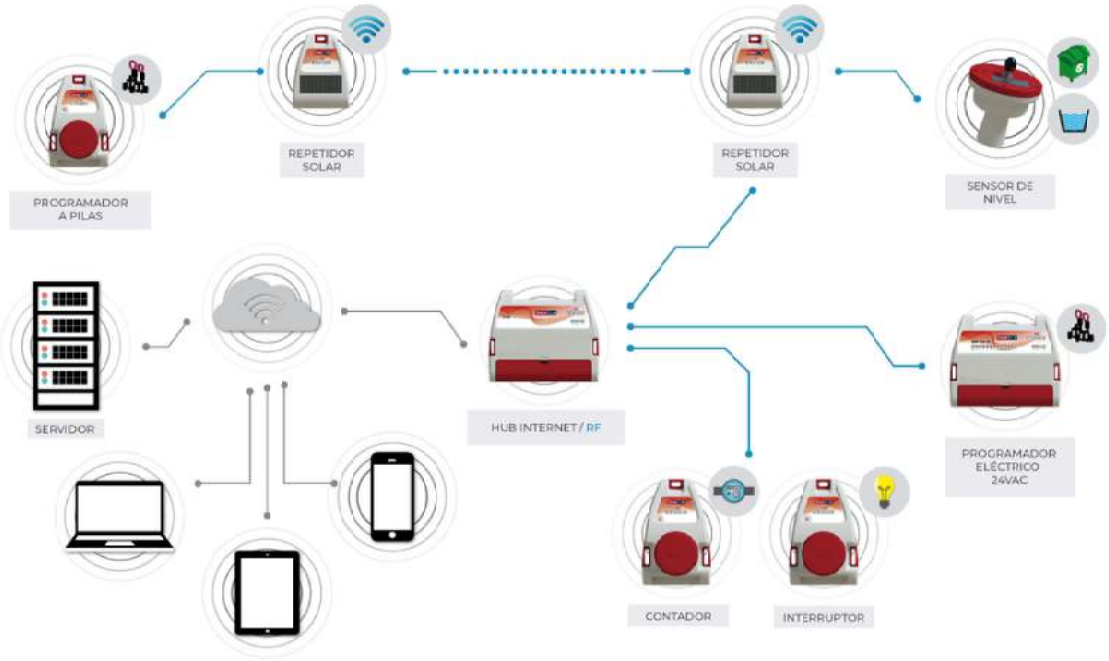


SOLUCIONES INNOVADORAS
que aportan eficiencia y ahorro

SAMCLA SMART SYSTEMS

SISTEMA DE COMUNICACIONES

ARQUITECTURA



- **Todos los equipos** sensores y actuadores SAMCLA Infinite, se pueden conectar al HUB por RF **(bandas libres)** y ser gestionados vía **Internet o** de forma local por **Bluetooth**
- Notificaciones y activaciones en tiempo real
- **Comunicaciones** bidireccionales y **seguras**
- Conexión permanente entre el HUB y el servidor vía **Wi-Fi, Ethernet, 4G, 5G...**
- **Sin límite de conexiones** diarias
- Número ilimitado de equipos por HUB: repetidores, programadores y sensores
- **Hasta 6 repetidores** en línea
- Alcances de 8 km en campo abierto

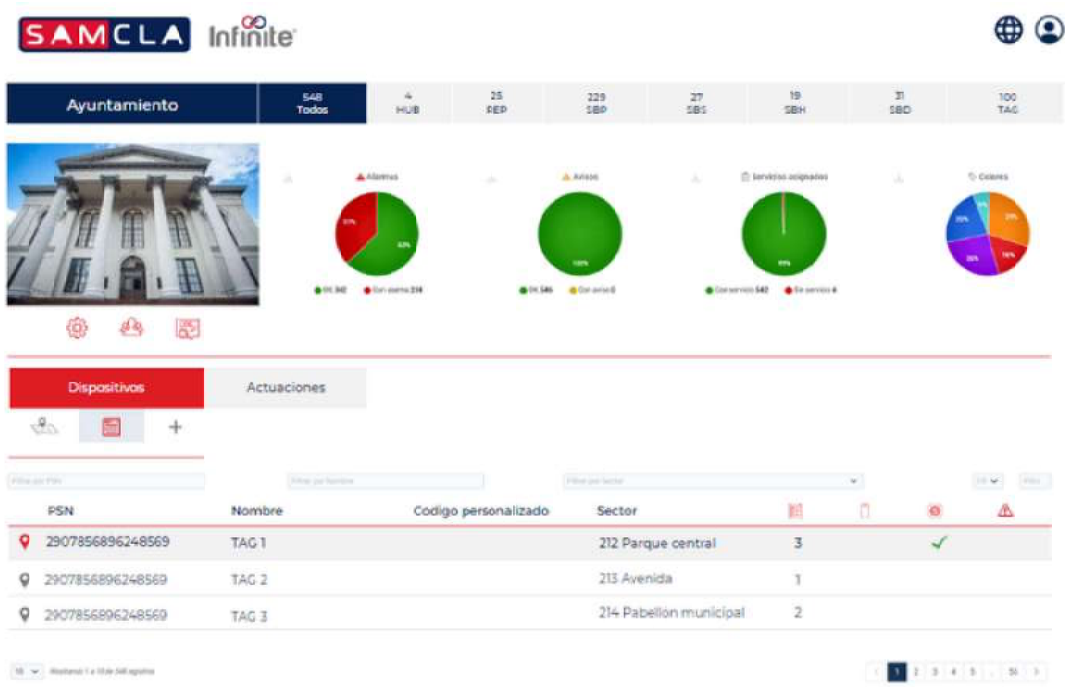
LOS EQUIPOS DE RED RF SE MANTIENEN 100% OPERATIVOS
aunque la conexión a Internet no esté disponible

2025

samcla.com

PLATAFORMA DE TELEGESTIÓN

SAMCLA SMART PLATFORM (SSP)



- Diseño **fácil e intuitivo**
- Configuración totalmente **personalizable**
- Gestión avanzada de usuarios y permisos: multiusuario, multidioma y multiaplicaciones
- Gestión de equipos: ubicación, programación, activaciones manuales y automáticas...
- Gráficos e históricos de todos los datos obtenidos
- Creación de cadenas de programadores y programadores "virtuales"
- *Logs* de todas las acciones realizadas por los usuarios
- Gestión de alarmas e incidencias
- Fácil conectividad con otras plataformas de clientes y otras empresas
- Compatibilidad *SMART CITY*
- Sincronización con las **APP SAMCLA** para el trabajo de campo

MÁS VISUAL, MÁS DINÁMICA, MÁS DIDÁCTICA
y con muchas más prestaciones

SAMCLA
SMART SYSTEMS

EQUIPOS

DE RED, PROGRAMADORES DE RIEGO Y SENSORES



DISEÑO COMPACTO
Se adaptan a cualquier ubicación

FÁCILES DE INSTALAR
Sin obras ni cableados

SIN MANTENIMIENTO
Con una duración de pilas superior a 2 años

ALIMENTACIÓN:
- Red eléctrica
- A pilas
- Placa solar integrada
- Sin alimentación

COMUNICACIÓN:
- Radiofrecuencia
- Wi-Fi
- Ethernet
- 4G, 5G...
- Bluetooth
- NFC

2025

samcla.com

EQUIPOS DE RED

CONCENTRADORES

HUB

Conexión a Internet vía Wi-Fi / Ethernet / 4G, 5G...
Conexión local vía Bluetooth
Número ilimitado de programadores y sensores por HUB
Alimentador enchufable a 230VAC incluido



HUB COMPACT

Novedad
2025

Conexión a Internet vía Wi-Fi
Conexión local vía Bluetooth
Hasta 32 programadores y sensores por HUB
8 estaciones
Para solenoides de 24VAC
EV maestra / bomba
Entrada para contador de agua
Alimentador enchufable a 230VAC incluido



REPETIDORES

REP

Con **alimentación por panel solar integrado**
Sin **mantenimiento**

- Permite enlazar **hasta 6 REP** entre el HUB y cualquier equipo terminal SAMCLA Infinite: alcances de hasta 8km
- Cada REP puede gestionar un **número ilimitado de equipos terminales** SAMCLA Infinite
- **Recarga completa** de baterías mediante el panel solar, incluso con las baterías agotadas
- Modo “sleep” para conseguir un **consumo de energía muy bajo**





SAMCLA
SMART SYSTEMS

PROGRAMADORES DE RIEGO

ELÉCTRICOS, A PILAS Y SOLARES

- Gestión vía **Internet** (a través del HUB) o directamente por **Bluetooth**
- Hasta 100 programas de riego (con conexión al HUB)
- Hasta 4 programas residentes y 6 horas de inicio por programa
- Duración máxima por programa de riego: 23h30min
- Permite el solapamiento de programas: hasta 4 estaciones de riego simultáneo
- Hasta 5 sensores inalámbricos de corte por estación
- Función Water Budget: 0% - 200%
- Modos operativos: Marcha / Paro / Pausa
- **Modos de riego: estándar, cíclico, a demanda, EV maestra y EV de seguridad opcional**
- Encadenamiento de programadores sin límite de equipos
- Alarmas en tiempo real e histórico de datos



















2025

samcla.com

PROGRAMADORES DE RIEGO

ELÉCTRICOS







SBP 00 04/08/12
4 / 8 / 12 estaciones
Para solenoides de 24VAC
EV maestra / bomba
Alimentador enchufable a 230VAC incluido

ELÉCTRICOS CON CONTADOR





SBP 02 04/10
4 / 10 estaciones
Para solenoides de 24VAC
EV maestra / bomba
Entrada para contador de agua
Alimentador enchufable a 230VAC incluido



SAMCLA
SMART SYSTEMS

PROGRAMADORES DE RIEGO

A PILAS









SBP 01 01/02/04/06 L
1 / 2 / 4 / 6 estaciones
Funcionamiento a pilas
(2 x 1,5V AA)
Para solenoides
9 VDC Latch

A PILAS CON CONTADOR







SBP 02 01/02/04L
1 / 2 / 4 estaciones
Funcionamiento a pilas (2 x 1,5V AA)
Para solenoides 9VDC Latch
Entrada para contador de agua

CON ALIMENTACIÓN SOLAR



SBP 01 01 S
1 estación
Funcionamiento con panel solar y antena integrada
Para solenoides 9VDC Latch

2025

samcla.com

SENSORES

DE PROPÓSITO GENERAL, HUMEDAD, TEMPERATURA, LLUVIA...

- Lectura de cualquier sensor digital (ON/OFF) y/o analógico (4-20mA)
- **Activación y corte automático** del riego según estado y medidas de los sensores
- **Cierre y apertura de automatismos** mecánicos, invernaderos, calefacciones, toldos, piscinas... en base a las mediciones de los sensores instalados
- **Lectura instantánea** de las distintas magnitudes a controlar, en cualquier momento y desde cualquier dispositivo (también por Bluetooth)
- **Históricos y gráficos** de los cambios de estado y niveles de los sensores, con **avisos automáticos e inmediatos** configurables por el usuario
- **Fácil instalación**: sin ajustes ni calibración
- **Seguridad** ante situaciones meteorológicas adversas
- Conectividad global: sin límite de sensores ni ubicaciones



SAMCLA SMART SYSTEMS

SENSORES

DE PROPÓSITO GENERAL ON / OFF

Para cualquier sensor con salida de contacto seco ON / OFF

SBS 01 00 S

Funcionamiento con panel solar integrado



SBS 01 00 B

Funcionamiento a pilas (2 x 1,5V AA)



DE HUMEDAD DEL SUELO

Sonda de humedad incluida

SBH 01 00 S

Funcionamiento con panel solar integrado



SBH 01 00 B

Funcionamiento a pilas (2 x 1,5V AA)



DE TEMPERATURA

Sonda de temperatura incluida

Novedad **2025**

SBT 01 00 B

Funcionamiento a pilas (2 x 1,5V AA)



DE LLUVIA

Para cualquier pluviómetro basculante

Novedad **2025**

SBR 01 00 R

Funcionamiento con panel solar integrado



2025

samcla.com

SENSORES

DE PROPÓSITO GENERAL ANALÓGICO

Novedad
2025

SBA 03 00

Permite la conexión de cualquier sensor analógico 4-20mA
Hasta 3 sensores
Alimentador enchufable a 230VAC incluido













SAMCLA
SMART SYSTEMS

SENSORES

PARA TAREAS DE MANTENIMIENTO



TAG

Funcionamiento con tecnología NFC
Sin pilas ni mantenimiento y resistente al agua

- Dispositivo de 3cm de diámetro que identifica cada punto que necesita un **control de mantenimiento presencial**
- **Espacios públicos**: mobiliario urbano, monumentos, fuentes, hidrantes, parques infantiles, árboles...
- **Empresas privadas**: instalaciones hoteleras, deportivas, parques de atracciones, parques acuáticos...
- **Agricultura**: invernaderos, cosechas, jornadas de trabajo...
- Personalización de formularios según necesidades
- Gestión sobre el terreno con un smartphone
- Fácil instalación sobre cualquier soporte físico
- Registro y envío automático de datos a la nube
- Ahorro de tiempo y papel










2025

samcla.com

Infinite

AHORRO DE AGUA SUPERIOR AL 40%

Consumo programado y controlado según las necesidades hídricas

AHORRO DE TIEMPO Y DESPLAZAMIENTOS

Fácil acceso desde cualquier dispositivo con conexión a Internet

CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

Reducción del gasto energético, papel, carburante...



SOLUCIONES

más eficientes y más sostenibles

SAMCLA

ALWAYS ONE STEP AHEAD



scarabelli

SAMCLA SMART SYSTEMS

2025

samcla.com

100% PAPEL RECICLADO

MC 9 JARDINERIA

La plaça té a l'actualitat un projecte d'espais verds, amb palmeres washingtònies que s'han fet molt altes i defineixen l'espai, una zona de roures i robínies pseudoacàcies en un estat relatiu de salut.

Hi ha també uns parterres verds que consumeixen molta aigua, i als quals no s'hi pot accedir, alguns plàtans que segueixen a la plaça des de fa molt de temps, de projectes anteriors, i margallons de gran port al mig de la plaça

Treballem l'arbrat existent com a part del context, elements que formen part de les preexistències, i que tenen valor. No perquè estiguin o no protegits sinó per la seva mida, l'ombra que donen, el temps que porten i el que els costa créixer i tenir aquest port.

Es vol mantenir el màxim d'arbrat existent, sempre que siguin compatibles amb els nous usos i espais proposats.

Mantenim les palmeres excepte una, la més propera a la rampa que queda una mica afectada a les seves arrels.

Mantenim els plàtans. Eliminem alguns roures i arbres propers a la rampa.

Cal trasplantar els margallons, que estan protegits, a un altre indret. I proposem trasplantar una robínia, de tronc de bona mida a un altre punt, pensant que amb l'escossell més gran la refarem.

Farem noves plantacions

-2 jacarandas mimosifòlies de perímetre 25 a 30cm a la zona aprop la rampa

- 2 grevilleas robustes de perímetre 25 a 30cm a la zona aprop l'Avinguda Constitució

Col·locarem vegetació de diferents espècies, verdes o amb flor als escossells, que seran grans.

Hi ha dos zones grans de parterre plantat, on hi ha arbres però també vegetació.

La vegetació proposada és

- sàlvia officinallis
- timus vulgaris
- westringia fructicosa
- podocarpus nivalis
- viburnum tinus
- strelitzia reginae
- sàlvia pinyonera
- santolina chamacyparissus
- lirope muscari

Es faran diverses zones amb diversos ambients, mediterrani sota els roures i més tropical sota algunes palmeres.

MC 10 MOBILIARI URBÀ

Aprofitem els bancs neoromàntics de la plaça existent. Els portarem al magatzem durant les obres i els tornarem a portar a la plaça quan acabin. També algunes cadires.

Els nous bancs a col·locar son els LONGO LED de ESCOFET de color clar, de 400x100x45cm, sense respatller.

Hi ha accessoris de seient i respatller amb estructura d'acer lacat i 8 taulons de fusta tropical FSC 100%

LONGO BANCA HORMIGÓN

Banca (Longo de Escofet o similar) sin respaldo de hormigón moldeado y armado con forma de prisma rectangular y zócalo de 5cm de altura. La instalación es apoyada sobre el pavimento sin necesidad de anclajes.

Dimensión exterior total de 400 cm de ancho, 100 cm de profundidad y una altura de 45 cm. Todas las aristas exteriores rematadas por un pequeño chaflan de 4 mm a 45º. Aligerado con hueco interior y con un peso de 2.670 kg.

Hormigón autocompactante H-35-45 de cemento portland de color gris o blanco, con un contenido mínimo de cemento de entre 350-400kg/m3. Árido granítico o triturado de mármol blanco con un tamaño máximo de 15 mm y armadura de acero B500S, adecuadamente conformada a la estructura de la pieza, en una cantidad de 60 kg/m3 y a una distancia mínima de la superficie de 2,5 cm. Consistencia del hormigón, autocompactante. Relación agua / cemento: 0,4 a 0,5. Carta de colores estándar. Acabado decapado e hidrofugado en sus superficies exteriores.

Opcionalmente, instalación LED integrada en ranura en perimetral del zócalo de 15 W/m - 3000º K / 6.000º K con caja empotrada en lateral para Driver Voltaje 220-240V, Frecuencia 50-60Hz, Factor de potencia >0,9 y Grado de protección IP67.

Dimensiones y peso:

400 x 100 x 45 cm – 2670 kg

ACCESORIO BANCO

Banco urbano accesorio (Longo Banco de Escofet o similar) con faldón y 2 apoyabrazos compuesto por 11 listones de madera tropical certificada FSC® de 280 cm de longitud con sección 135 x 35 mm con los lados romo, protegida con Lasur base agua.

La estructura de tres soportes de acero zincado de anchura 50 cm y grosor 6 mm, pintados en color plata texturizado con protección frente a la corrosión para una categoría de corrosividad atmosférica C5 según norma UNE-EN ISO 12944-2. Todos los cantos rematados para evitar el corte. Los tablones atornillados a los soportes de acero con tornillería de acero inoxidable din 7505A 5x30 - Torx.

El asiento y el respaldo forman un ángulo de 105º y cumplen con los criterios de ergonomía y accesibilidad: Altura de asiento 45 cm, profundidad 44 cm, altura de apoyabrazos 21 cm. Instalación con tornillería oculta sobre muro o bancada previo taladro de Ø 8 mm y roscado de 6 tacos de expansión inoxidables 8 x 45 mm.

No requiere mantenimiento, salvo para conservar el color original de la madera.

Dimensiones y peso: 280 x 62 x 74 cm – 88 Kg

ACCESORIO BANCA

Banca urbana accesorio (Longo Banca de Escofet o similar) con faldón compuesto por 5 listones de madera tropical certificada FSC® de 280 cm de longitud con sección 135 x 35 mm con los lados romo, protegida con Lasur base agua.

La estructura de tres soportes de acero zincado de anchura 50 cm y grosor 6 mm, pintados en color plata texturizado con protección frente a la corrosión para una categoría de corrosividad atmosférica C5 según norma UNE-EN ISO 12944-2. Todos los cantos rematados para evitar el corte. Los tablones atornillados a los soportes de acero con tornillería de acero inoxidable din 7505A 5x30 - Torx.

El asiento cumple con los criterios de ergonomía y accesibilidad: Altura de asiento 45 cm y profundidad 40 cm.
Instalación con tornillería oculta sobre muro o bancada previo taladro de Ø 8 mm y roscado de 6 tacos de expansión inoxidables 8 x 45 mm.

No requiere mantenimiento, salvo para conservar el color original de la madera.

Dimensiones y peso: 280 x 44 x 33 cm – 43 Kg

ACCESORIO RESPALDO

Respaldo urbano accesorio (Longo Respaldo de Escofet o similar) compuesto por 6 listones de madera tropical certificada FSC® de 280 cm de longitud con sección 135 x 35 mm con los lados romo, protegida con Lasur base agua.

La estructura permite el doble uso para cada parte del respaldo, fabricada en acero zincado y de grosor 6 mm, pintados en color plata texturizado con protección frente a la corrosión para una categoría de corrosividad atmosférica C5 según norma UNE-EN ISO 12944-2. Todos los cantos rematados para evitar el corte. Los tablones atornillados a los soportes de acero con tornillería de acero inoxidable din 7505A 5x30 - Torx.

El respaldo cumple con los criterios de ergonomía y accesibilidad: El ángulo respecto al asiento es de 100º y tiene una altura de 45 cm.
Instalación con tornillería oculta sobre muro o bancada previo taladro de Ø 8 mm y roscado de 6 tacos de expansión inoxidables 8 x 45 mm.

No requiere mantenimiento, salvo para conservar el color original de la madera.

Dimensiones y peso: 282 x 22 x 46 cm – 60 Kg

Serie compuesta por dos bases de hormigón: LONGO banca y LONGO cubo y cinco accesorios en madera tropical, con y sin respaldo. La colección se complementa con una papelera y un cenicero. La combinación de todos ellos permite una multitud de posibles agregaciones. Separado del suelo por una línea de luz, LONGO dispone de su versión con iluminación LED.

Hormigón | Madera Certificada FSC® | 400 cm/máx. | 2670 kg | 8 Opcionales: | LED

Update 20.05.2025



LONGO

Manuel Ruisánchez 2008

escofet by Molins

ORIGEN

La palabra longo tiene su procedencia del latín longus «largo».
Los primeros LONGO se instalaron en Vilablareix, Girona, en un proyecto del mismo autor.

MODULAR

La colección incluye un cubo de 100 x 100 x 45 cm, una banca de 400 x 100 x 45 cm y una papelera o cenicero de 60 x 100 x 45 cm. Se complementa con los accesorios de listones de madera: banca, banco, silla, asiento individual y respaldo doble. Todos ellos combinados entre si permiten la formación de alineaciones de bancos modulares simples de hormigón combinados con los asientos y orientación libre.

MATERIAL

Hormigón sin armadura. Acabado decapado o pulido y color según carta estándar Escofet. Componentes de acero inoxidable AISI 316 en papelera y cenicero. Accesorios de madera tropical certificada FSC® de sección 13,5 x 3 cm atornillados a tres soportes de acero imprimado con zinc y pintado color plata texturizado, o acero inoxidable, preparados para anclarlos en la banca de hormigón. Los modelos cubo y banca se presentan también provistos de con kit de iluminación LED 24V - 6000K - IP67, equipados con Driver y puerta de registro de hormigón.

INSTALACIÓN

Los módulos de hormigón descansan en el suelo sin necesidad de anclaje. Los accesorios de madera se entregan anclados sobre los módulos de hormigón en la posición acordada con tornillos y tacos de expansión.



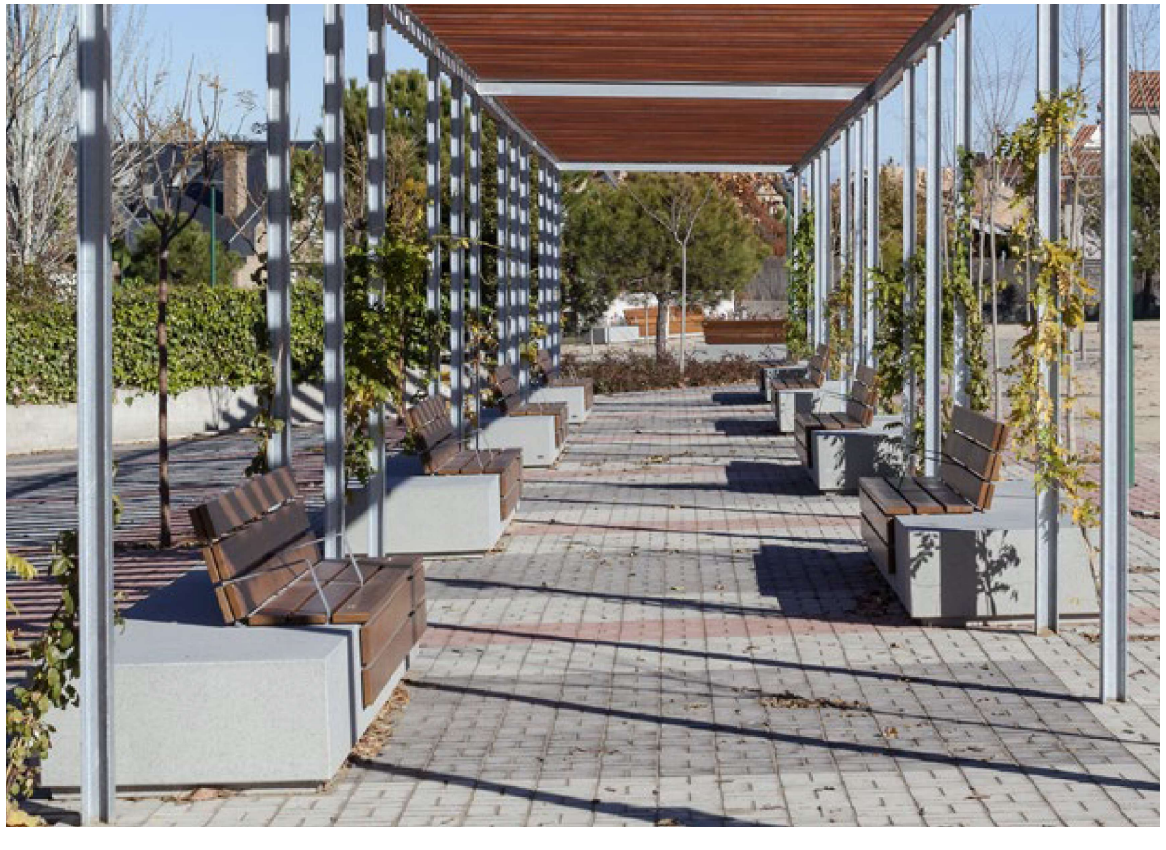
LONGO

escofet by Molins









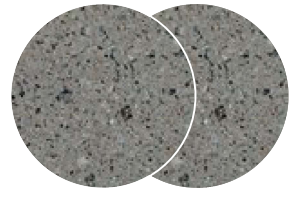
LONGO

1. Banco

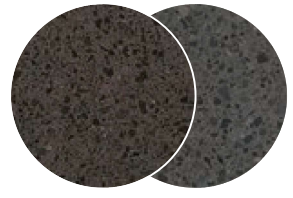
Longo	Banca	Cubo	Papelera	Cenicero
Dimensiones	400 x 100 x 45 cm	100 x 100 x 45 cm	60 x 100 x 45 cm	60 x 100 x 45 cm
Peso	2670 kg	660 kg	575 kg	555 kg
Capacidad			40 L	40 L
Accesorios Longo	Acc. Asiento	Acc. Silla	Acc. Banca	Acc. Banco
Dimensiones	70 x 44 x 45 cm	70 x 62 x 74 cm	280 x 44 x 33 cm	280 x 62 x 74 cm
Peso	17 kg	34 kg	43 kg	88 kg
Accesorios Longo	Acc. Respaldo doble			
Dimensiones	282 x 22 x 46 cm			
Peso	60 kg			

1.1 Características generales			
Material	Hormigón	**Colocación**	Apoyado sin anclaje
Acabado	Decapado e hidrofugado / Pulido e hidrofugado		
Asiento	Madera tropical certificada FSC®	**Acabado**	Tratado con lasur
Soportes	Acero zincado / Acero inoxidable		
Acabado	Pintado color plata texturizado con protección frente a la corrosión para una categoría de corrosividad atmosférica C5 según norma UNE-EN ISO 12944-2. / Granallado		

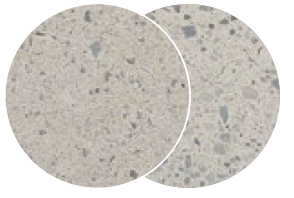
Colores



GR. Gris
GR P. Gris pulido



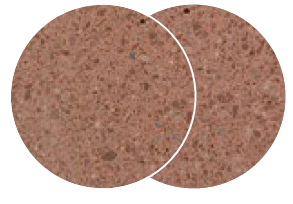
NG. Negro
NG P. Negro pulido



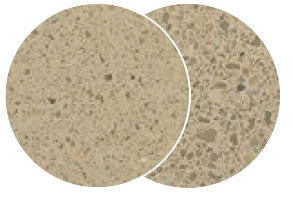
BL. Blanco
BL P. Blanco pulido



CA. Gris CA
CA P. Gris CA pulido



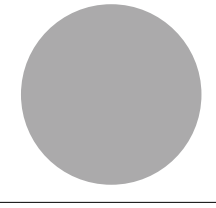
RA. Rojo
RA P. Rojo pulido



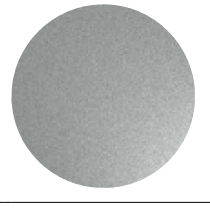
BG. Beige
BG P. Beige pulido



A. Madera tropical
Certificada FSC®



B. Acero zincado
color plata



C. Acero inoxidable

FSC
www.fsc.org
FSC® C019143
La marca de la gestión forestal responsable

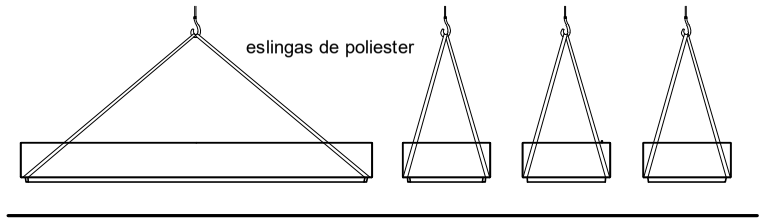
escofet by Molins

LONGO

escofet by Molins

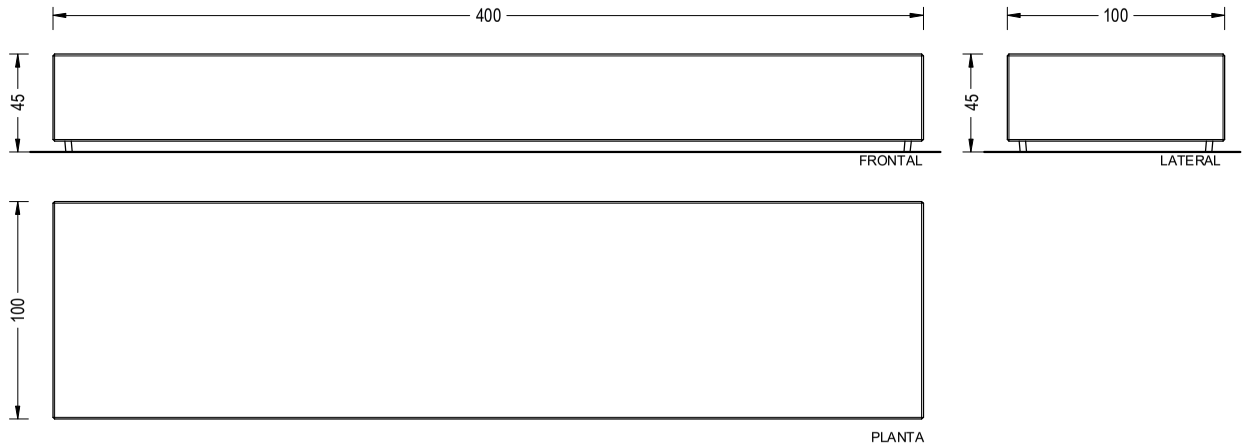
1.2 Sistema de colocación

Elevación
(P= 2670 kg / 660 kg / 575 kg / 555 kg)

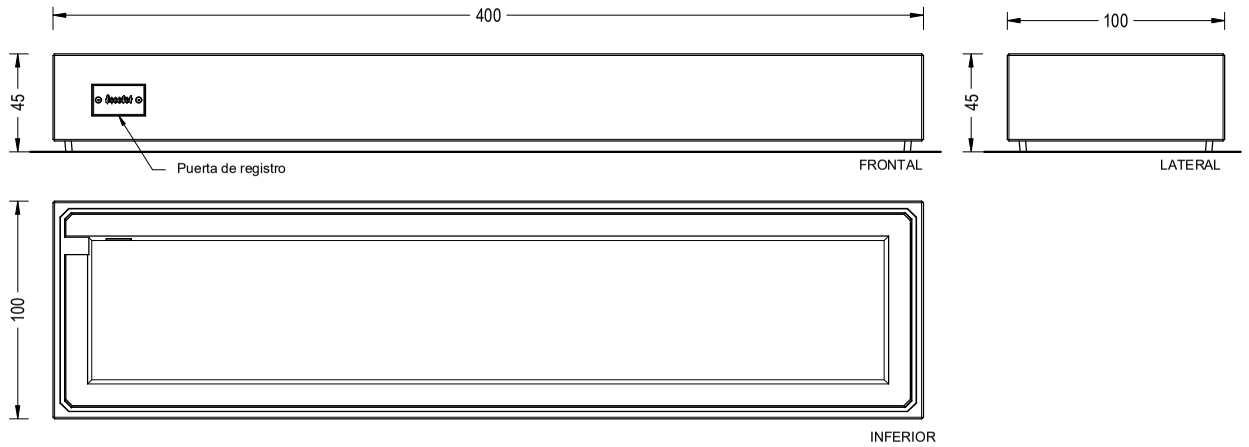


1.3 Geometría

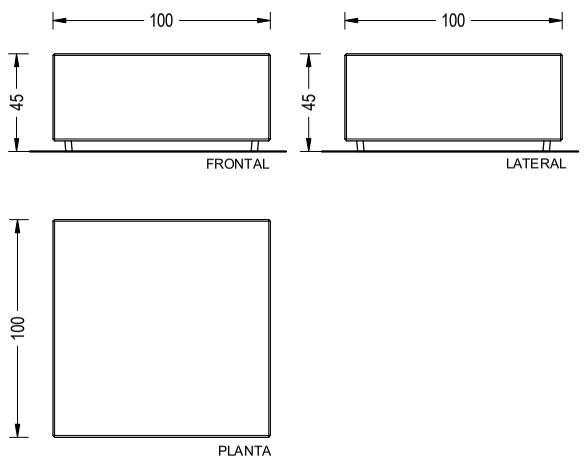
Banca



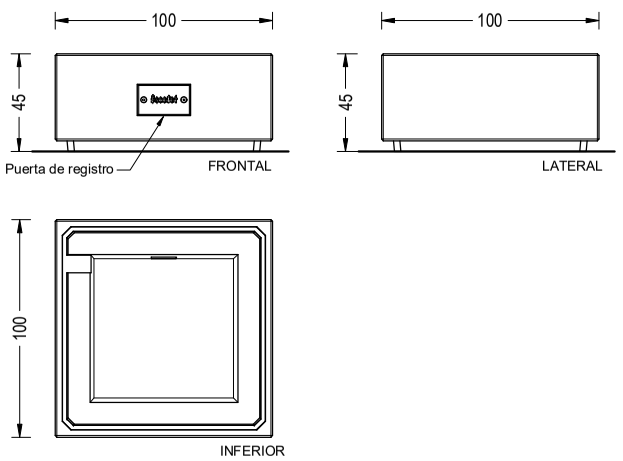
Banca LED



Cubo



Cubo LED

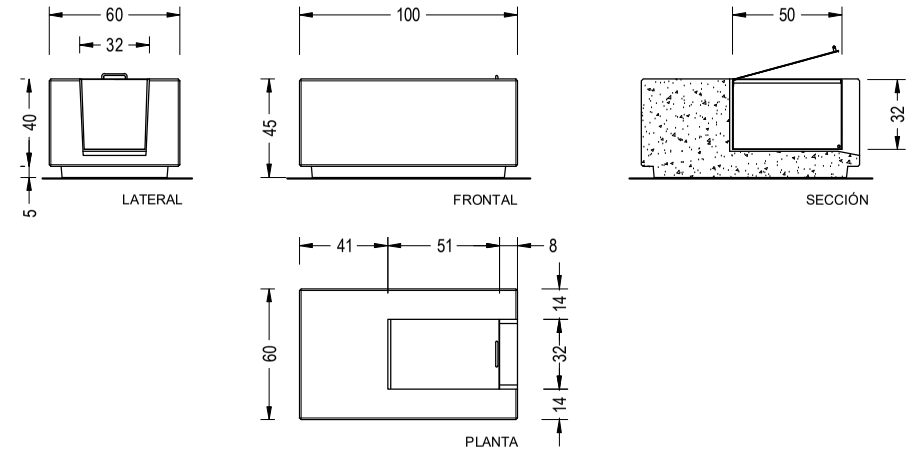


LONGO

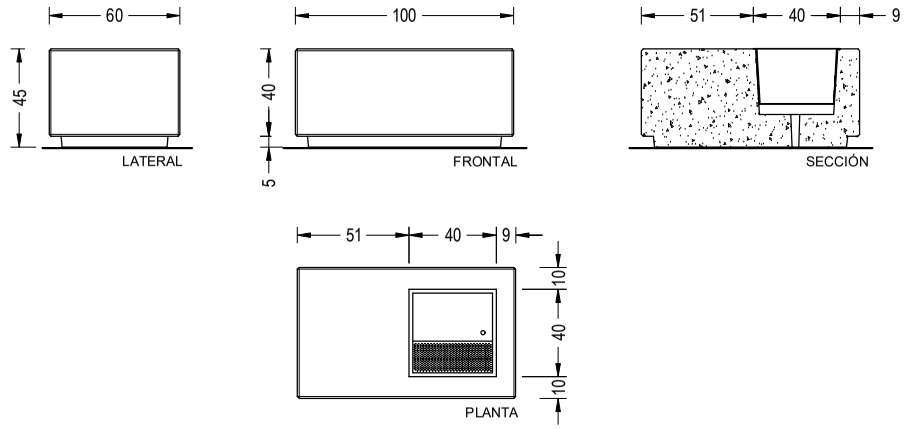
escofet by Molins

1.3 Geometría

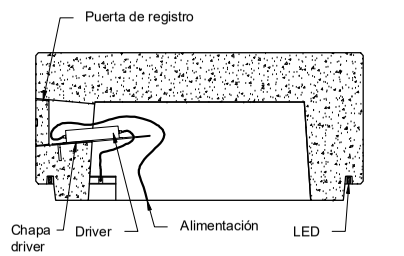
Papelera



Cenicero



1.4 Iluminación



SECCIÓN REGISTRO

LED	
Tensión de trabajo	24V
Potencia	14W/m
Temperatura de color	4000K / 6000K
Grado de protección	IP67

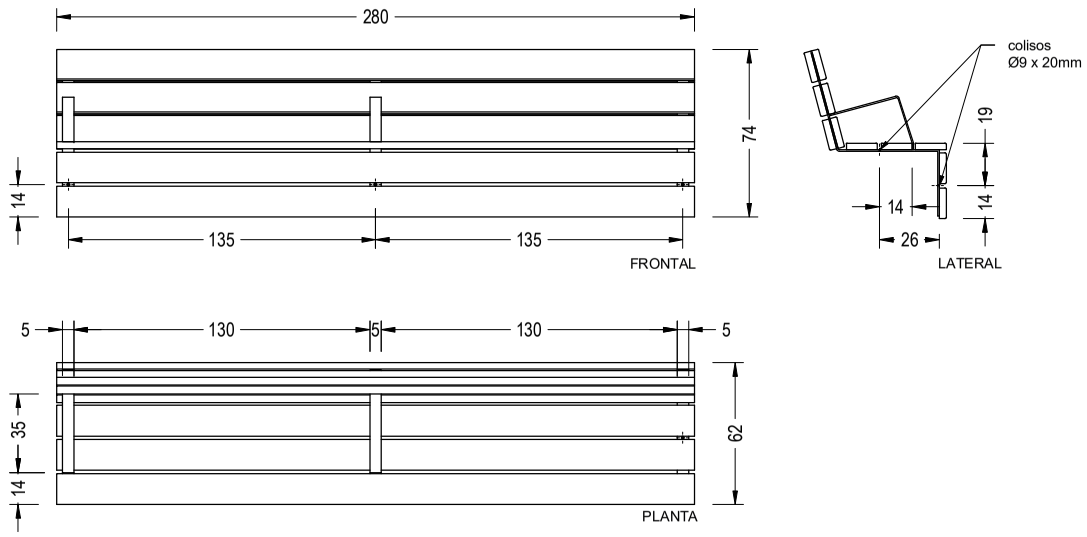
Driver Vossloh o similar	
Potencia	30W / 100W
Voltaje	220-240V
Frecuencia	50-60Hz
Factor de potencia	>0,9
Grado de protección	IP67

LONGO

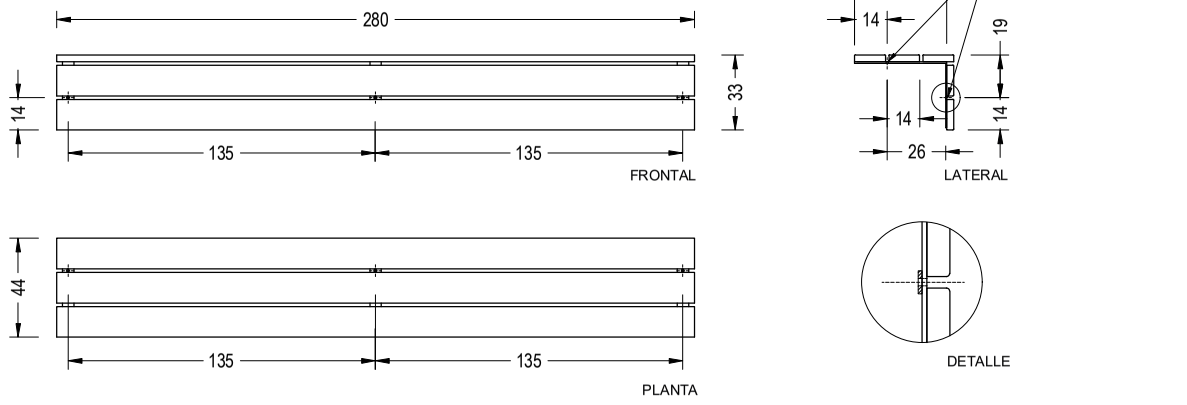
escofet by Molins

1.5 Accesorios

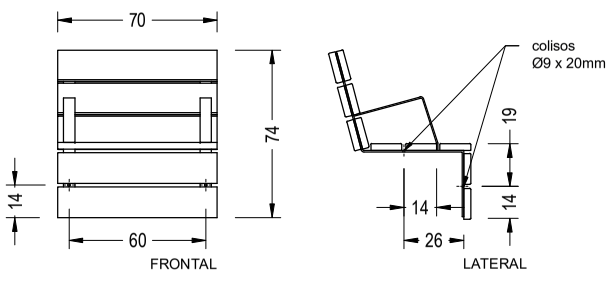
Accesorio Banco



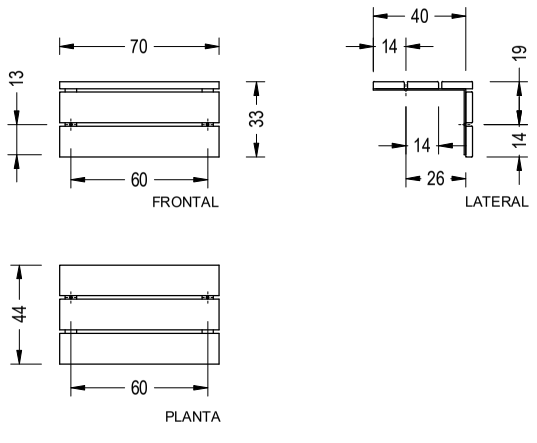
Accesorio Banca



Accesorio Silla

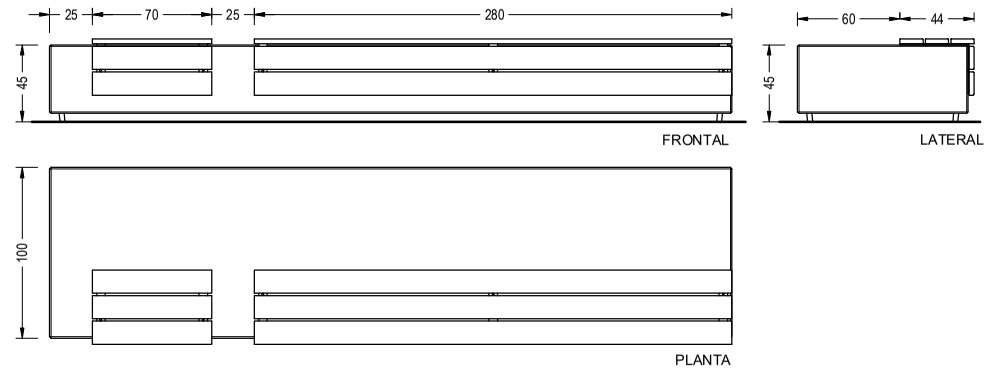


Accesorio Asiento

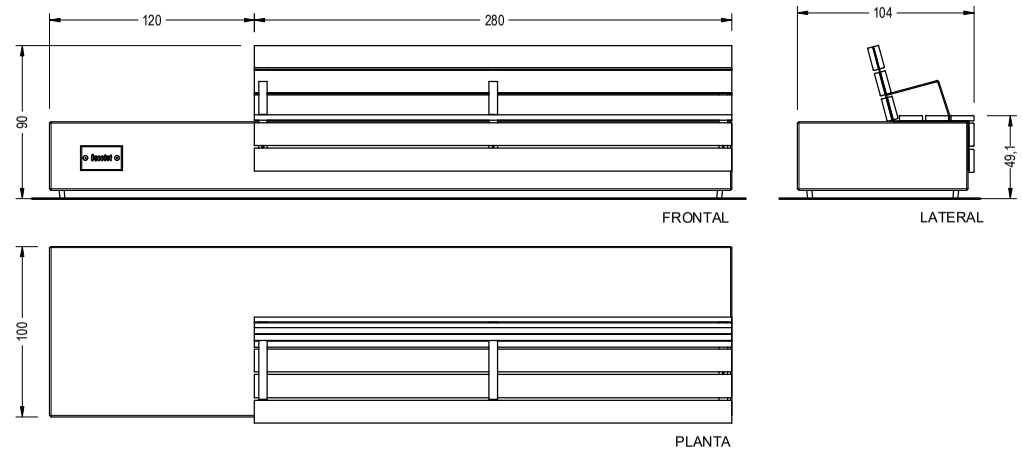


1.6 Agregaciones

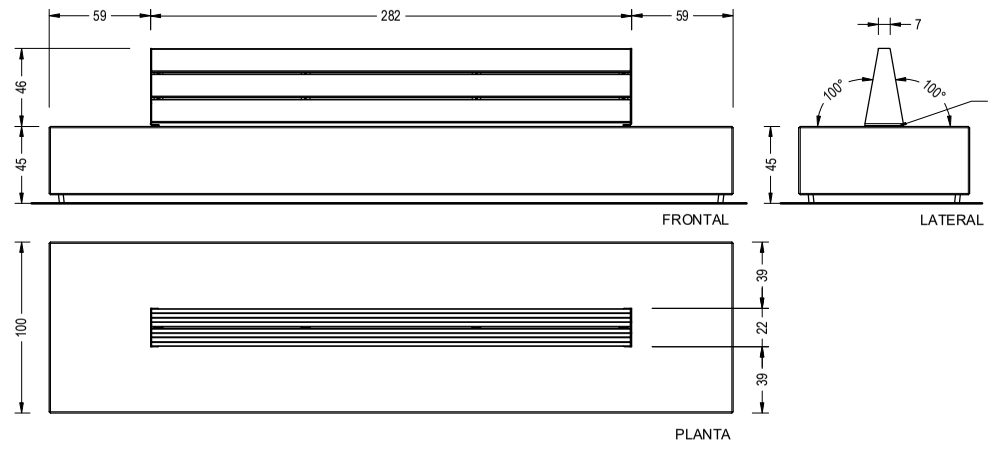
Banca + Acc. Banca + Acc. Asiento (2730 kg)



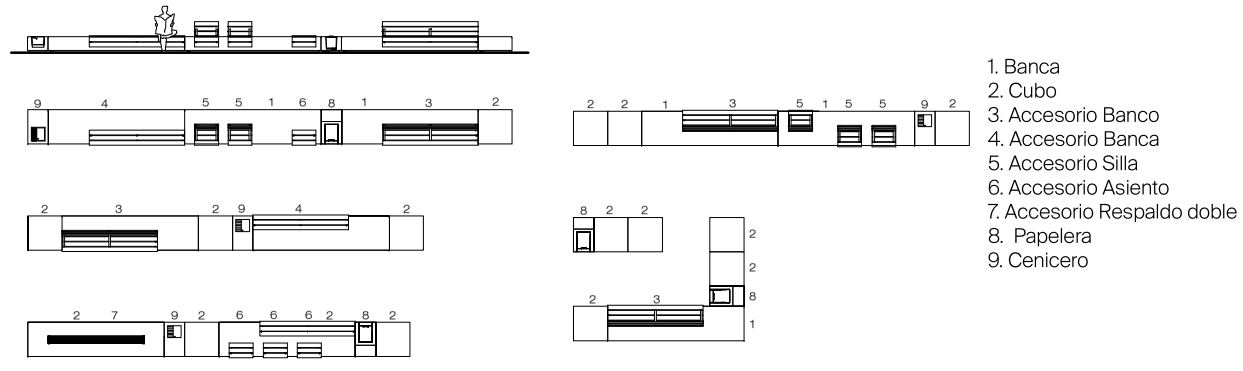
Banca + Acc. Banca (2758 kg)



Banca + Acc. Respaldo doble (2730 kg)



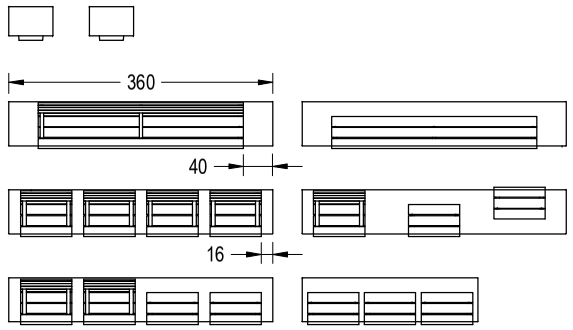
Agregaciones



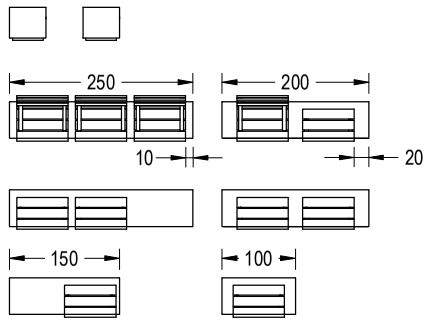
1. Banca
2. Cubo
3. Accesorio Banco
4. Accesorio Banca
5. Accesorio Silla
6. Accesorio Asiento
7. Accesorio Respaldo doble
8. Papelera
9. Cenicero

1.6 Agregaciones

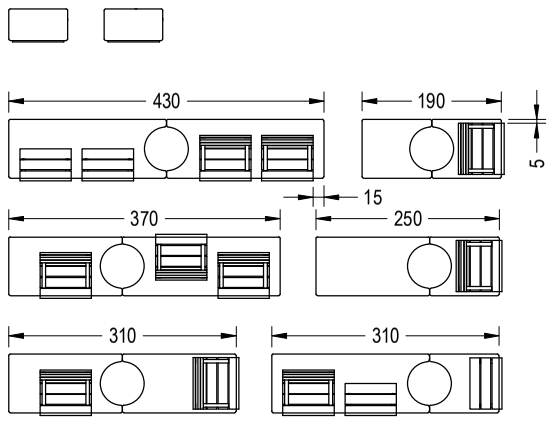
Sócrates + Acc. Longo



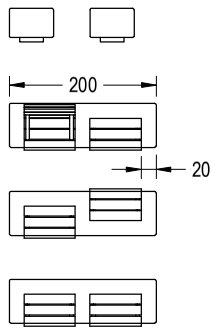
Box/Move + Acc. Longo



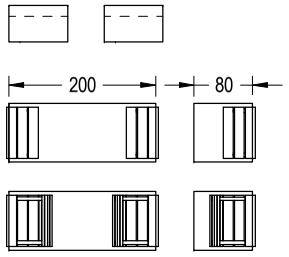
Godot + Acc. Longo



Garonne + Acc. Longo

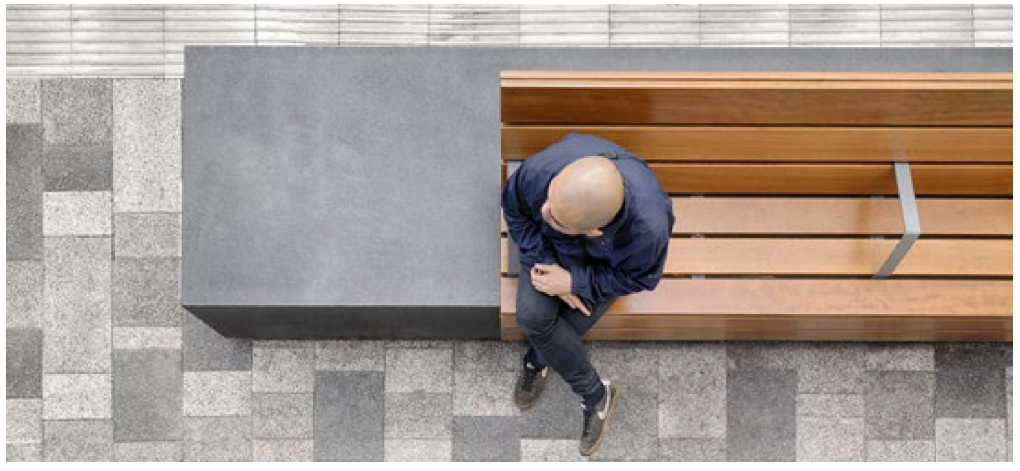


Barana + Acc. Longo









LONGO



Garantía

5 años en los elementos de hormigón.

Los nombres, marcas y modelos industriales de los productos han sido depositados en los registros correspondientes. La información técnica facilitada por Escofet sobre sus productos puede sufrir modificación sin previo aviso.

Escofet 1886 S.A
Oficina central y producción

Montserrat, 162
E 08760 Martorell
Barcelona - España
T. 0034 937 737 150
F. 0034 937 737 151

info@escofet.com
www.escofet.com

Escofet by Molins

LONGO

Escofet by Molins

AENOR GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001 GA-2005/0072
AENOR SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ISO 45001 SST-0090/2010
AENOR GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001 ER-0403/2016
IQNET RECOGNIZED CERTIFICATION

NeoRomantico Clásico

Banco

Miguel Milá
1995





Peso kg [lb]

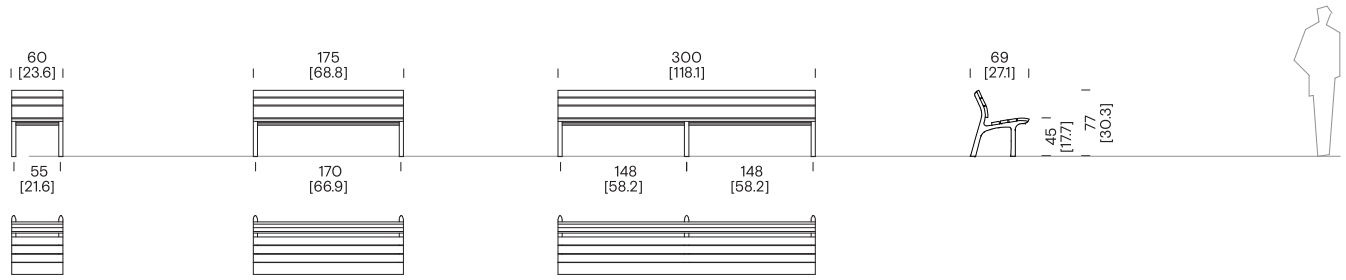
Silla 0.60 m
- Madera tropical: 28 [61.7]
- Madera de pino: 27 [59.5]

Banco 1.75 m
- Madera tropical: 51 [112.4]
- Madera de pino: 45 [99.2]

Banco 3.00 m
- Madera tropical: 82 [180.7]
- Madera de pino: 71 [156.5]

Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



Silla 0.60 m

NRB14 Madera tropical
NRB15 Madera de pino

Banco 1.75 m

NRB24 Madera tropical
NRB25 Madera de pino

Banco 3.00 m

NRB34 Madera tropical
NRB35 Madera de pino

Descripción del producto

Certificados

Acabados

Estructura



Aluminio anodizado AG3

Listones



Tropical FSC 100%



Pino 100% PEFC

Los acabados mostrados son meramente indicativos. Apto para zonas costeras.

Materiales

- Estructura de fundición de aluminio EN-AC-51100 AG3 acabado anodizada.
- Asiento y respaldo de listones de grosor de 30 mm, de madera europea de pino termotratado, con certificación 100% PEFC, o tropical, con certificación FSC 100%, protegida con aceite monocapa.
- Pernos de acero cincado.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

Instalación y mantenimiento

- Instalación mediante dos pernos M10 x 120 por estructura de apoyo introducidos en orificios previamente realizados en el pavimento, rellenados con resina epoxi, cemento rápido o similar.
- El elemento se suministra desmontado en dos componentes: estructura y listones.
- Instrucciones de instalación y montaje, tornillería y pernos incluidos.
- No requiere mantenimiento, salvo para conservar el color original de la madera.

Normativas

- FSC-STD-40-004 (nº licencia: FSC C009370)
- NF P 99-610
- PEFC-ST-2002-2013_ (nº licencia: PEFC/14-35-00487)
- UNE 41510
- UNE-EN 335
- UNE-EN 581
- UNE-EN 12727
- UNE-EN ISO 12944

Parc de Belloch, Ctra. C251, km. 5,6, 08430 La Roca (Barcelona)
Almacén, Pol. Ind. Sud, Avenida del Vallés nº19, 08440 Cardedeu (Barcelona)

Última actualización: 12/06/2025. Para más información consultar urbidermis.com / T. +34 938 619 100 / hola@urbidermis.com
La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso. Protegemos la propiedad intelectual.

urbidermis

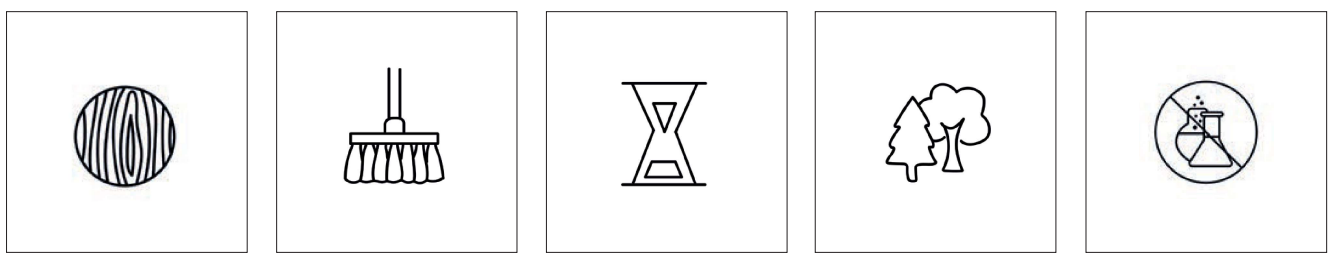
Madera	Pino termo tratado	Tropical
Nombre científico	*Pinus sylvestris*	*Erythroephleum ivorense*
Procedencia	Europa	África
Densidad (kg/m^3) (12% humedad)	350-480	900-930
Grueso (mm)	34	30
Dureza (Monnin)	2-3	9,2
Módulo de elasticidad (MPa)	12900	19500
Proceso de producción	Tratamiento térmico en ciclo combinado de temperatura y vapor	
Acabado	Aceite monocapa	Aceite monocapa
Certificación	PEFC 100%	FSC 100%

Compromiso y sostenibilidad

La madera es un material natural, confortable y agradable a la vista y al contacto. Si la gestión de este recurso es correcta, el balance ecológico es positivo y el desarrollo de la actividad es sostenible, adecuándonos así paradigmáticamente a los objetivos de respeto por el medio ambiente.

Un bosque bien gestionado permite la tala periódica de árboles sin que por ello se extingan; extraemos el mismo volumen de madera que produce la masa forestal en un período determinado de tiempo. La energía de producción necesaria para la transformación de este material es baja comparada con otros y al final de su ciclo de vida, puede reciclarse o revalorizarse sin más consumos. Si tenemos en cuenta todo el ciclo de vida, pocos materiales pueden competir económicamente con la madera.

Beneficios



Madera maciza | Bajo mantenimiento | Durabilidad | Fuentes sostenibles | Sin productos tóxicos

Maderas

ûrbidermis

Características

La madera es el único material vivo que utilizamos habitualmente para fabricar nuestros elementos. Muchos árboles mantienen cierta vitalidad incluso después de haber sido cortados y transformados en listones, singularidad que hay que tener en cuenta para entender que su proceso de conformación no termina cuando ya forma parte de un banco o una mesa.

Las piezas de madera de una misma especie pueden presentar patrones distintos y variaciones en tonalidades. Tras su exposición al sol y la lluvia, la madera adquiere una coloración natural gris plata, también pueden aparecer pequeñas grietas o alteraciones superficiales. La velocidad de este proceso de encanecimiento depende de la intensidad y del tiempo de exposición a la radiación ultravioleta y a la intemperie, por lo tanto, la apariencia se verá influenciada por las condiciones medioambientales locales. Sin embargo, esta transformación natural no influirá en la calidad y la durabilidad del material. Las variaciones de color no se pueden considerar un defecto, son singularidades biológicas del producto natural.

Madera Tropical

Erythrophleum ivorense





La principal especie de madera tropical que empleamos en nuestros productos es el elondo/bolondo *"Erythrophleum ivorense"* con certificación FSC 100% (Licencia FSC-C009370).

Madera de alta densidad con fibras rectas y frecuentemente entrelazadas, de dureza superior y gran resistencia a la intemperie y a agentes degradantes como hongos o insectos y no contiene productos tóxicos, resinas ni aditivos químicos. Es la madera de mayores prestaciones dentro de nuestra gama de productos.

Aprovisionamos la madera en proveedores de proximidad certificados.

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización:
14/09/2022

Madera Pino Termo Tratado

Pinus sylvestris





Una especie europea alternativa que empleamos en nuestros productos es el pino silvestre termo tratado *"Pinus sylvestris"* con certificación PEFC 100% (Licencia PEFC/14-35-00487).

Madera ligera de fibra recta con nudos. De dureza blanda y resistencia media a agentes a degradación como hongos. Detalladamente aprovisionada a través de fuentes sostenibles y certificadas, en proveedores de proximidad. El proceso de producción consiste en modificar las propiedades de la madera, utilizando únicamente calor y vapor entre 180ºC y 220ºC durante hasta 110 horas. Tras el tratamiento térmico, la humedad de equilibrio se sitúa entre el 4 y el 7 %, estabilizándose en uso exterior al 10 % (EN 13183 +20 Celsius, HR 85 %). El resultado es un producto dimensionalmente estable que no reacciona a cambios de temperatura o humedad ambiental y sin productos tóxicos o aditivos químicos.

La madera ofrece una resistencia al deterioro de clase 2 (BRE Building Research Establishment Limited).

Mantenimiento

Aconsejamos una inspección visual anual para evaluar el estado de la madera y determinar eventuales desgastes o deterioros debidos al uso o al emplazamiento. Según su estado sugerimos proceder a un mantenimiento parcial o general.

En cualquier caso, antes de proceder al mantenimiento protector, se aconseja limpiar la madera utilizando un paño suave, ligeramente humedecido con solución jabonosa de pH* neutro y reparar las zonas accidentadas o las grietas superficiales utilizando una resina en caliente*, tipo thermelt knot filler, disponible en diferentes colores que se aplica mediante pistola térmica a una temperatura de entre 150°C y 180°C.

Para recuperar la tonalidad original del material se pueden aplicar aceites de protección UV* (0% componentes orgánicos volátiles), pensados para nutrir y proteger. La frecuencia de aplicación dependerá de las condiciones ambientales locales y del uso que se haga del banco, variando la frecuencia de uno a dos años. No utilizar nunca barnices o productos amoniacales, disolventes, ni abrasivos o similares.barnices o productos amoniacales, disolventes, ni abrasivos o similares.

Maderas

urbidermis

Certificaciones

PEFC 100%

Nuestros productos de madera con procedencia europea están certificados PEFC/14-35-00487. Esta certificación de cadena de custodia europea viene conferida por la organización no gubernamental sin ánimo de lucro PEFC™, que trabaja para asegurar la sostenibilidad forestal con perspectiva local que genere beneficios para todos y todas. PEFC™ proporciona a los selvicultores, propietarios y gestores forestales, desde la pequeña a la gran propiedad, una herramienta para demostrar sus prácticas responsables, a la vez que ayuda a los consumidores y a las empresas a elegir productos forestales con origen sostenible.

FSC 100%

Nuestros productos de madera con procedencia tropical llevan están certificados FSC® C009370. Esta certificación de cadena de custodia, conferida por la organización FSC®, garantiza tres enfoques: que la forma en que se realiza el aprovisionamiento de la madera contribuye a mantener la biodiversidad, la productividad y los procesos ecológicos del bosque; que la gestión forestal socialmente beneficiosa contribuye tanto a las poblaciones locales como a la sociedad en su conjunto para disfrutar de beneficios a largo plazo, y que incentive las comunidades a gestionar los recursos locales; que la gestión forestal económicamente viable implique que los planes de gestión forestal sean lo suficientemente rentables, sin que generen ganancias económicas a expensas del recurso forestal, del ecosistema o de la población u otras partes afectadas.

CE

El marcado CE declara que un producto cumple con la legislación europea de armonización aplicable, permitiendo su libre circulación dentro del Espacio Único Europeo (EEE). Garantiza que el producto es evaluado antes de introducirse en el mercado, cumpliendo con las Directivas o Reglamentos europeos aplicables, y que satisface los requisitos legales para ser vendido en el mismo.

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso.
Defendemos la propiedad intelectual. info@urbidermis.com / +34 938 619 100 / urbidermis.com

Última actualización:
14/09/2022

APARCAMENT BICICLETES Es tornaran a muntar els aparcaments de bicicletes tubulars en U invertida a la plaça i a la zona de motos.

BICIBOX es muntarà a la zona de motos del carrer Industria

AMBICI es muntarà al vial que porta a la parada de taxis

ESCULTURA es tornarà a col·locar a la plaça.

Es posarà una font i s'eliminarà el quiosc existent, que ara mateix no te ús.

PASSAREL·LA PEATONAL

Sobre la rampa, al seu punt més profund es posarà una passarel·la peatonal. L'estructura és de UPN220 apoiada sobre els murs de formigó. Unes T rigiditzaran l'estructura i permetran col·locar un entaulament de fusta de IPE certificada FSC amb taulons de 10x20cm.

La pasarel·la anirà protegida per una barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser superior i inferior, muntants i brèndoles cada 10cm, tal com es defineix a la documentació gràfica. L'estructura i baranes anirà pintada amb esmalt de poliuretà.

MC 11 FONT ORNAMENTAL

Es col·locarà una font ornamental, rodejada d'un banc rodó de pedra artificial, amb suports d'acer galvanitzat i pintat.

Adjuntem la memòria de l'equip tècnic



ESTUDI TÈCNIC PER LA INSTAL·LACIÓ D'UNA FONT TRANSITABLE A LA PLAÇA DE L'ESTACIÓ CASTELLDEFELS

Memòria tècnica

Novembre 2025

OFICINA TÉCNICA BUIGAS

C/ Vallés, 2 | Pol. Ind. Almeda 08940
Cornellà de Llobregat, Barcelona
Tel. +34 934 80 91 50 | Fax. +34 934 734 912
otb@comsa.com | www.otbwaterdesign.com

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OBJETIUS 3
3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 4

1. INTRODUCCIÓ

Es redacta el present estudi tècnic per les obres i la instal·lació de una font transitable a la Plaça de l'Estació, a Castelldefels.

La nostra història, trajectòria i coneixement avalen la nostra capacitat en la realització de projectes relacionats amb l'aigua, el seu moviment i la seva il·luminació, ja que la Oficina Tècnica Buigas porta mes de 100 anys redactant, instal·lant i mantenint fonts ornamentals de qualsevol tipologia per tot el món.

2. OBJETIUS

La present memòria té com a finalitat definir de manera clara les condicions tècniques necessàries per a la correcta instal·lació d'una font ornamental transitable, equipada amb jocs d'aigua i llums LED multicolor.

A partir de la documentació rebuda, s'ha preparat aquest estudi complet que permet definir les bases per a la instal·lació dels espais d'aigua proposats.

La base d'aquet estudi és garantir una correcta execució, conductivitat i sostenibilitat de les fonts.

Les obres i instal·lacions descrites en aquesta memòria tenen com a finalitat garantir una correcta adequació de l'àmbit d'actuació previst.
A més d'aquest objectiu principal, s'han definit les següents metes bàsiques per a la redacció del present avantprojecte:

- Proporcionar solucions tècniques adequades que permetin assolir els resultats establerts en els criteris generals, dimensionades de manera prou àmplia perquè les partides o elements unitaris contemplats puguin absorbir petites variacions o millores respecte als paràmetres bàsics definits.
- Realitzar una distribució eficient dels diferents elements, tant de la font com del local tècnic, atenent criteris de funcionalitat i facilitat de manteniment.
- Seleccionar equips i instal·lacions que ofereixin una relació qualitat-preu adequada al tipus d'obra, considerant especialment la funció que hauran de desenvolupar.
- Dotar les instal·lacions de la flexibilitat necessària per facilitar les maniobres d'operació.
- Dissenyar les noves peces i detalls de la instal·lació de manera que conformin un conjunt harmònic, tant en els dispositius com en l'acabat general de l'obra.
- Adoptar solucions tècniques sostenibles, tant pel que fa al funcionament com al manteniment de les instal·lacions.

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

En el següent estudi es descriuen els equips necessaris per al correcte funcionament de la font situada a la Plaça de l'Estació de Castelldefels.
Adjuntem imatges de referència.





Font transitable:

Estudi tècnic per a la implantació d'una font transitable amb sortidors verticals i il·luminació LED
L'objectiu principal d'aquest estudi és garantir la correcta execució, funcionalitat hidràulica i sostenibilitat de la font transitable projectada, la qual estarà composta per un total de 30 sortidors dinàmics integrats en el paviment. Aquests sortidors incorporaran sistemes d'il·luminació LED multicolor d'alta intensitat, amb capacitat de programació per a escenografies lumíniques.

La proposta busca generar un espai públic amb un alt valor afegit des del punt de vista lúdic, familiar i participatiu, accessible de manera totalment lliure i sense restriccions físiques, afavorint la interacció ciutadana.

La font podrà operar en dos modes principals:

- Mode ornamental estàtic o suau, amb variacions mínimes en el comportament dels sortidors, orientat a la millora estètica de l'espai.
- Mode espectacle dinàmic, amb seqüències programables de moviment i llum, que permetin oferir espectacles visuals atractius i de gran impacte.

Tots els equips estaran fabricats en acer inoxidable i dissenyats per al seu funcionament en condicions d'immersió permanent.

El sistema hidràulic funcionarà en circuit tancat, minimitzant el consum d'aigua. Les úniques aportacions externes requerides seran les necessàries per compensar les pèrdues derivades de l'evaporació i del desplaçament per efecte del vent.
Per garantir la seguretat i l'eficiència operativa en condicions meteorològiques adverses, es preveu la instal·lació d'un sistema anemomètric de culleres, que permetrà regular automàticament l'activitat dels sortidors en cas de vents de mitjana o alta intensitat.

Treballs previstos per a la implantació d'una font transitable de caràcter espectacular.
Es proposa l'execució dels treballs necessaris per a la implantació d'una font transitable amb elevat valor escenogràfic, composta per 30 sortidors tipus jet vertical amb variació d'alçada i efectes programables. Aquests sortidors tindran capacitat per assolir una alçada màxima aproximada de 3 metres, permetent la configuració de seqüències dinàmiques d'aigua i llum que generin espectacles visuals atractius.
La font estarà integrada en el paviment urbà i funcionarà en circuit tancat, amb sistemes de control automatitzats que regulin la intensitat, freqüència i combinació dels efectes en funció de la programació establerta o de les condicions ambientals.

El detall dels treballs a realitzar és el següent:

Es proposa la implantació d'una font ornamental transitable amb 30 sortidors jet vertical, capaços d'assolir una alçada màxima de 3 metres, amb il·luminació LED multicolor i sistema hidràulic en circuit tancat.

Serà necessari realitzar un rebaix en la zona de la font, per poder obtenir l'alçada mínima necessària per a la instal·lació dels equips verticals i les bombes, que requeriran una alçada lliure mínima d'aproximadament 65 cm i quedaran enrasats amb el paviment.

El sistema hidràulic funcionarà en circuit tancat, amb arquetes tècniques per a les bombes, i només requerirà aportacions d'aigua per compensar pèrdues per evaporació o vent. El sistema elèctric inclourà canalitzacions per al subministrament i control de les lluminàries LED multicolor, quadre elèctric amb proteccions, i un sistema anemomètric per regular automàticament l'activitat en cas de vent mitjà o fort.

Aquest conjunt garanteix la seguretat, la durabilitat i la funcionalitat de la font, permetent operacions en mode ornamental amb canvis suaus o en mode espectacle amb seqüències dinàmiques programables. Les capes constructives i els gruixos indicats asseguren la impermeabilització, la resistència mecànica i la integració paisatgística amb l'entorn.

El funcionament de la font serà el següent:

Sistema de mòduls i arquetes:

La font ornamental estarà composta per 30 mòduls Buigas, allotjats a l'interior d'arquetes fabricades en acer inoxidable, totes elles interconnectades mitjançant canonades per garantir una òptima distribució de l'aigua i la sincronització dels efectes ornamentals.

Els mòduls incorporen una reixeta superior tallada amb làser, dissenyada per permetre la sortida de l'aigua i la integració dels equips LED Buigas.

Per al correcte funcionament de la font, incloent la integració de bombes i toveres, la recollida eficient de l'aigua i la generació de jocs d'aigua, s'instal·laran mòduls integrats Buigas Mod. 500, fabricats íntegrament en acer inoxidable AISI 304. Aquests mòduls inclouen tots els elements necessaris per a la implantació precisa de cada raig d'aigua en la seva posició.

Cada mòdul està format per un nínxol d'acer inoxidable amb desguàs, potes d'ajust, entrada d'aigua, i integra una bomba i el sortidor vertical.
També incorpora 30 projectors LED Buigas, completament estancs, formats per 30 LEDs de 3 W, amb reixeta per absorbir l'aigua, entrada de cablejat mitjançant premsaestopes, i racors per facilitar el desmuntatge de tubs i altres components.

Tots els equips de bombament, col·lectors de distribució, toveres, equips d'il·luminació i altres components quedaran submergits en l'aigua, contribuint a la generació dels efectes ornamentals descrits en els apartats següents. La composició proposada es detalla a continuació, on es poden identificar els diferents elements que conformen el sistema hidràulic i lumínic de la font.

Il·luminació:

La font disposarà d'equips d'il·luminació amb tecnologia LED RGB per embellir el seu funcionament. Aquests equips permetran il·luminar l'aigua tant en color blanc com en múltiples colors. S'instal·laran projectors LED de la marca OTB Buigas, model OTB007, amb una potència unitària de 27 W. Cada projector contindrà 9 LEDs de 3 W cadascun, de tipus *full color*. El cos del projector estarà fabricat en acer inoxidable AISI 316, amb protecció IP68 i alimentació a 24 V DC. Incorporaran vidre de seguretat i quedaran perfectament integrats a la reixeta d'acer inoxidable del paviment. En total, s'instal·laran 30 projectors LED amb les característiques descrites.
Cada sortidor serà il·luminat per 1 projector LED de forma individual, i podrà ser il·luminat amb un color independent als altres 29.

Una correcta distribució del cablejat i de les seves conduccions serà l'encarregada d'alimentar els projectors. El cablejat submergit haurà de ser del tipus H07RN o similar, apte per a immersió en aigua i amb coberta de goma.

Aquests projectors estaran alimentats pel quadre elèctric; serà necessari realitzar la rasa i estesa del cablejat enfundat amb tub corrugat elèctric fins al quadre elèctric.

A l'entrada dels nínxols d'acer inoxidable s'haurà d'instal·lar una peça especial equipada amb premsaestopes per evitar que l'aigua retorni pel corrugat.
Pel mateix corrugat passarà el cablejat de la sonda de nivell.

Canonades:

Totes les canonades seran de polietilè d'alta densitat (PEAD) amb diàmetres adequats i pressió nominal PN10. Els diàmetres es calcularan per garantir que l'aigua d'aspiració no circuli dins del tub d'aspiració a una velocitat superior a 1,5 m/s i la impulsió no superi els 2 m/s.

La connexió d'aigua arribarà fins a la sala tècnica, on s'instal·larà un bypass d'ompliment automàtic, que inclourà un filtre en Y, una vàlvula de tall de bola DN40, una electrovàlvula directa i un tub en bypass amb vàlvula de bola DN40 per a l'ompliment manual, en cas que l'electrovàlvula no funcioni o es vulgui fer de manera manual.

Les canonades que transcorren des de la nova arqueta tècnica fins al vas hauran de ser protegides amb una capa de formigó i cinta de senyalització d'instal·lacions. A la part inferior, abans de col·locar els tubs de polietilè, s'haurà d'escampar una capa fina de sauló.

Quadre elèctric:

Un quadre elèctric serà instal·lat annex a l'arqueta tècnica, aquest quadre serà fabricat amb evolvent en fibra amb teulada per a pluja i no pas en ferro, i en el seu interior equiparà tots els mecanismes de protecció i control dels equips.

Aquest quadre equiparà totes les proteccions i mecanismes necessaris per l'alimentació i control dels equips proposats.

Serà necessari portar una escomesa de 8 kW trifàsica fins al quadre de control de la font. Aquest quadre comandarà tots els equips instal·lats, entre els quals es troben:

- 30 bombes submergible per al joc vertical, amb una potència de 130 W a 230 V AC cadascuna, dissenyades per funcionar fins a una alçada de 2,5 ~ 3 metres. Un total de 30 bombes amb potència total de 3,9 kW. (no s'acceptarà la instal·lació de bombes d'esgotament adaptades per a sortidors verticals ni invents de qualsevol tipus, han de ser bombes especials per fonts ornamentals amb la potència descrita i amb regulació de velocitat integrada, un augment de la potència d'aquestes bombes ocasionarà un consum molt elevat en la font durant la vida de la font)
- 30 projectors LED multicolor de 27 W de potència unitària, per a la il·luminació dinàmica de la font, amb potència total de 0,81kW.
- Equip de control per a la gestió centralitzada de tots els sistemes de la font.
- Bomba de filtració amb una potència de 1,5 kW, per garantir la qualitat de l'aigua.
- Bomba de buidat de 0,8 kW, per a la gestió de possibles acumulacions d'aigua.
- Equip de ventilació amb una potència de 0,1 kW, per assegurar la correcta refrigeració i ventilació dels sistemes tècnics.
- Potència de maniobra d'autòmat, pantalla tàctil i elements de control, 0,3Kw.

El quadre elèctric disposarà d'una pantalla tàctil intuïtiva des de la qual l'usuari podrà veure l'estat de tots els sistemes de la font i programar l'horari de funcionament i els diferents modes de joc de la font.

Arquetes:

En l'obra es disposa de tres tipus d'arquetes:

- Arqueta on s'instal·laran en el seu interior els equips tècnics de la font, que serà construïda amb llosa de formigó de 20cm de gruix, construint una arqueta interior per instal·lació de tub de buidat a pou mes pròxim, per si hi ha alguna fuita en algun tub a l'interior de la mateixa que pugui evacuar per gravetat, el pendent del tub fins el pou haurà de ser al menys del 1%.
  Parets en bloc de formigó reomplert, amb les entrades i sortides per canonades hidràuliques, ventilació etc. En la part superior s'instal·laran 2 tapes de fundació de la casa comercial Fàbregas model CL-3, cada tapa esta formada per-3 tapes.
  A l'interior de l'arqueta, apart dels elements hidràulics, s'hi instal·larà un extintor de pols de CO2 de 2kg per seguretat en qualsevol incendi que hi pugui haver en el quadre elèctric annex de control de la font.
- Les sortides de ventilació es formaran mitjançant una "T" de PVC de diàmetre 250 mm, i a la part superior s'hi instal·larà una reixa de fosa del model D-12A de la casa comercial

Fabregas, garantint una circulació correcta de l'aire sense comprometre l'estanquitat del sistema.
- Arqueta de buidat i de pas per cablejats elèctrics, que seran construïdes en maó i en la part superior es col·locarà una tapa de fundació de 60x60cm de la casa comercial Fabregas, model D17. La fondària exacta de l'arqueta de buidat amb vàlvula de comporta caldrà ser replantejada quan es col·loqui el tub de desguàs amb pendent del 2% fins a pou de buidat.

Per al correcte funcionament del sistema, s'instal·larà una arqueta tècnica a la zona propera a la font, on s'ubicaran els elements generals de servei, entre els quals destaquen:

- Connexió de l'escomesa d'aigua, equipada amb vàlvula de bola, vàlvula antiretorn, filtre en Y i comptador d'aigua.
- Sistema de bypass, equipada amb vàlvula manual i electrovàlvula automàtica per a la reposició de l'aigua als canals.
- Sistema de tractament de l'aigua, compost per:
  - Equip de filtració
  - Dosificador automàtic de clor i pH
- Sistema de control i monitoratge
- Sonda de nivell
- Anemòmetre per a regulació segons condicions ambientals
- Sistema de ventilació per a l'arqueta tècnica
- Elements de connexió i fixació en acer inoxidable

Adjuntem imatge arqueta tècnica similar a la proposada.



Totes les peces de connexió, incloent sortidors, passa murs, sobreeixidors, desaigües, ancoratges de bombes, etc.— seran fabricades en acer inoxidable, cosa que garanteix una alta durabilitat i resistència a la corrosió, assegurant la fiabilitat de la instal·lació a llarg termini.

Per al pas de cables a l'interior dels mòduls Buigas, s'instal·laran premsaestopes estancs també fabricats en acer inoxidable, garantint l'estanquitat i la durabilitat del sistema.
Així mateix, en l'exterior de la font s'hi instal·laran arquetes de registre elèctric, que permetrà el pas i la distribució del cablejat cap als diferents punts del sistema, facilitant les tasques de manteniment i possibles intervencions futures.

A l'interior de l'arqueta tècnica s'instal·larà un sistema de ventilació amb l'objectiu d'evitar la formació de condensacions. Aquest sistema permetrà mantenir unes condicions òptimes d'humitat, cosa que contribuirà a prolongar la vida útil de tots els equips allotjats en el seu interior.

Filtració i tractament de l'aigua:

A l'arqueta tècnica s'instal·larà un equip de filtració carregat amb medi filtrant a base de vidre, en lloc de sílex, cosa que millora l'eficiència i la durabilitat del sistema. Aquest filtre tindrà un cabal aproximat de 14 m³/h, i aspirarà l'aigua des de la reixeta situada al fons del vas, retornant-la a través de l'element central, generant així l'efecte ornamental desitjat.

Es calcula un volum total d'aigua en la font de 9 m3, per tant el sistema de filtració oferirà una renovació complerta en menys de 1 hora, el que es òptim per la seva condició de font ornamental.
El sistema de tractament d'aigua funcionarà com un circuit de recirculació independent del sistema d'ompliment. Una canonada extraurà l'aigua del vas, que serà impulsada per una bomba de recirculació a través del filtre i del sistema de mesura i dosificació de clor i pH, creant un corrent continu que circularà per les conduccions de retorn al costat oposat.

Aquest flux constant evitarà problemes d'estancament i reduirà el risc de formació de legionel·la, assegurant la salubritat del sistema.

A més, s'incorporarà un equip de mesura i dosificació automàtica de productes químics, que permetrà mantenir els nivells adequats de clor i pH de manera contínua. Aquest sistema assegura el compliment dels estàndards de qualitat de l'aigua, reduint el consum de material fungible i minimitzant les hores de manteniment, en eliminar la necessitat de dosificació manual.

Tots aquests equips estaran gestionats des del quadre de control de la font, que emetrà avisos automàtics en cas de detectar descompensacions en els paràmetres de l'aigua, facilitant una intervenció ràpida i garantint la seguretat i l'eficiència del sistema, poden aturar la font si els valors no son correctes.

Control del nivell de l'aigua:

S'instal·larà en l'arqueta tècnica de la font i després de l'escomesa de l'aigua principal, una vàlvula general, vàlvula de retenció de disc, comptador d'aigua amb sortida polsos que serà monitoritzada en la pantalla del quadre i es podrà visualitzar a distància, bypass amb electrovàlvula de llautó d'obertura lenta, i sonda de nivell hidrostàtica.

No s'admetran sondes tipus peres, tipus conductives, jocs de sondes múltiples, etc. caldrà monitoritzar en el quadre els mil·límetres de columna d'aigua que hi ha en la font i programar mitjançant la mateixa els intervals de seguretat, reomplerta i màxim de funcionament.
Els nivells quedaran guardats al sistema i seran protegits mitjançant contrasenya per evitar la seva modificació sense autorització.

El comptador d'aigua es connectarà al sistema per poder monitoritzar el consum d'aigua diari i total de la font, i es programarà una seguretat que serà enviat per alarma als destinataris seleccionats i aturarà l'electrovàlvula en cas de detecció excessiva d'aigua en la font.

Anemòmetre:

S'inclou la instal·lació d'un sistema de control anemomètric de la font per regular el seu funcionament en cas de vent mitjà-fort.
El funcionament de l'anemòmetre serà el següent:

- Vent suau: funcionament normal de la font.
- Vent mitjà : es reduirà progressivament l'alçada dels sortidors d'aigua a mesura que augmenti el vent. (Programable per pantalla)
- Vent fort : desconnexió total de les fonts.

Cada font i emplaçament son diferents, és per això que tots aquests paràmetres s'ajustaran a l'obra durant les proves i es podran modificar fàcilment mitjançant la pantalla tàctil al quadre de control de la font.

Control:

El quadre elèctric i de control s'equiparà amb el software de gestió de fonts ornamentals marca OTB Buigas model Syncroshow, per a control dels elements de la font, bombes, equips d'il·luminació, etc. Així com per la programació dels diferents escenaris de shows d'aigua i llum, completament carregat en el sistema i en ordre de servei.

Aquest programa ha de ser un de sol, únic i instal·lat en els equips del quadre de control de la font, de manera a controlar tots els elements, bombes, vàlvules, sondes, equips de llum multicolor, anemòmetre, etc. i ha de contenir també tot el programa d'espectacles d'execució de shows d'aigua i llum de la font.
Una pantalla tàctil instal·lada al interior del quadre elèctric servirà per actuar en els diferents equips.

Sistema de telecontrol:

Des de qualsevol ordinador i prèvia inserció de la contrasenya, es disposarà de control total de la font per a d'edició de programes, modificacions de programes, arrencada-aturada de la mateix, sistema de control i manteniment, etc.

El programari inclòs permetrà editar programes de la font des del propi quadre de control o des de qualsevol ordinador. Aquests programes es podran carregar a distància.

Així mateix, a través del sistema de control a distància, es podran visualitzar les hores de funcionament de les bombes, obertures i tancaments de les vàlvules, el control de l'aigua, i es rebran avisos d'errors en el sistema, cosa que facilitarà enormement les tasques de manteniment.

Aquest sistema permetrà que l'empresa instal·ladora pugui oferir un servei a distància d'ajust, visualització, modificació de programes i actualització, en els mesos posteriors a la seva posada en servei.

S'instal·larà conjuntament amb l'anemòmetre en alguna farola existent, un conjunt d'antena 4G, per poder actuar en la font i visualitzar el seu funcionament.

Serà necessari per part del ajuntament el subministrament d'una targeta 4G de dades de la companyia que desitgi.

Modes de funcionament:

La font disposarà de diferents modes de funcionament modificables mitjançant la pantalla tàctil, com són:

- **Programa d'Escenaris Fixos**
- **Programa Normal Automàtic**
- **Programa Espectacular Automàtic**

Tots aquests programes seran creats i desats al controlador programable i s'executaran automàticament segons un horari preestablert.

El detall d'aquests programes és el següent:

- Programa d'Escenaris Fixos: consistirà a engegar i aturar les fonts segons un horari preestablert, igual que els llums, per convertir les fonts en un element arquitectònic.

- Programa Normal Automàtic: s'utilitzarà en hores de menor afluència de públic i consistirà en coreografies més lentes de les fonts, cosa que comportarà un estalvi energètic de la instal·lació. Això afectarà els moviments i els canvis dels jocs d'aigua i els llums de colors.

- Programa Espectacular Automàtic: s'utilitzarà en hores de major afluència de públic i consistirà en coreografies més ràpides i espectaculars de la font, amb canvis ràpids de formes i alçades per canals.

Mitjançant la pantalla tàctil del quadre de control, es podran modificar fàcilment els horaris de funcionament i els programes a executar en diferents dies i hores.

En finalitzar la instal·lació, es lliurarà al promotor de la font un manual d'explotació de la instal·lació amb les tasques recomanades per al seu manteniment, amb la finalitat de mantenir la instal·lació es perfecte estat durant un període prolongat. La instal·lació requerirà un manteniment menor, comparat amb altres instal·lacions similars, gràcies al control que el promotor tindrà en temps real de l'estat de la instal·lació des del seu mòbil.

SISTEMA DE CONTROL DE BUIGAS / BUIGAS CONTROL SYSTEM



Producto Información / Product Information
Información General / General Information

Modelo / Product code

SyncroShow®

Descripción general / General description

Syncroshow es una aplicación para plataforma Windows (compatible desde Windows 7 hasta Windows 11) diseñada para el control integral de fuentes ornamentales y cualquier instalación de agua, luz y sonido que utilice ArtNet-DMX o control mediante PLC.
Su arquitectura modular permite programar, reproducir y supervisar espectáculos de iluminación, agua, audio y vídeo de forma totalmente sincronizada.

Características técnicas / Technical specifications

- Comunicación con PLC / Sistema de Control:
  - Protocolo UDP para el intercambio bidireccional de estados y parámetros de funcionamiento (alarmas, sensores, etc.).
- Transmisión ArtNet-DMX:
  - Envío de tramas ArtNet-DMX en tiempo real (40Hz) a dispositivos de iluminación, bombas, válvulas, láseres, cabezales móviles u otros equipos compatibles.
- Reproducción multimedia avanzada:
  - Capacidad para shows musicales con sincronización de audio.
  - Soporte para espectáculos con vídeo y proyección sincronizada.
- Control de dispositivos heterogéneos:
  - Permite manejar cualquier elemento que pueda conectarse a DMX o a un PLC mediante señales digitales o analógicas.

C/ Vallès, 2 - Pol. Ind. Almeda - 08940 Cornellà de Llobregat, Barcelona
T. +34 934 809 150 - F. +34 934 734 912 - otb@comsa.com - www.otbwaterdesign.com

SHOW CONTROL

OTB

OFICINA TÉCNICA BUIGAS

- Interfaz gráfica intuitiva
  - Diseñada para pantallas táctiles o mouse/teclado, con iconografía clara y menús en varios idiomas. (Cat/Es/En/Fr)

Modos de funcionamiento / Operating modes

- Modo Stop – Fuente Parada
  - El software queda en estado pasivo: no envía tramas DMX ni órdenes de reproducción.
  - Mantiene la comunicación UDP con el PLC para monitorizar estados críticos y mantener la supervisión.
- Modo Horario / Calendario
  - Permite la ejecución automática de espectáculos según una programación semanal o fechas especiales.
  - Visualización en tiempo real de:
    - Tramas DMX enviadas.
    - Nombre del show activo, repeticiones, tiempos de inicio y fin, tiempo restante.
    - Parámetros ambientales como velocidad del viento, reducción de altura de chorros y volumen de audio.
  - Selección de programas mediante desplegable y edición directa del horario.
- Modo Playlist
  - Reproducción manual e inmediata de espectáculos individuales.
  - Ideal para pruebas, mantenimiento o actuaciones puntuales.
  - Incluye reproductor con controles de inicio, pausa, reanudación y parada, además de análisis en tiempo real de la señal de audio y actividad DMX.
- Modo Test / Control Manual
  - Control directo e independiente de todos los canales DMX.
  - Cada canal se representa como un slider que permite regular la intensidad o el estado del dispositivo.
  - Botones de colores RGB predefinidos (Rojo, Verde, Azul, Blanco, Negro) y control porcentual de bombas para pruebas hidráulicas.
  - Perfecto para tareas de diagnóstico, ajuste e instalación.

Pantallas y herramientas principales / Main screens and tools

- Pantalla de Selección de Modo:
  - Permite al operador elegir rápidamente entre Horario, Playlist, Test o Stop.
- Pantalla Horario – Supervisión en tiempo real:
  - Muestra el resumen del día (hora del primer y último show, número de espectáculos, porcentaje de tiempo en funcionamiento).
  - Presenta una línea de tiempo con códigos de color para cada programa y un monitor de tramas DMX.
  - Controles para ajustar volumen de audio, reducción de altura por viento y otros parámetros.
- Editor de Horarios y Calendarios Especiales:
  - Basado en un Timeline de 7 días x 24 horas. (Semanal)
  - Permite arrastrar y redimensionar “cajas” que representan los shows: musicales, rápidos, lentos, con o sin música, y otros efectos.
  - Incluye calendario para programar coreografías específicas, en motivo de eventos o fechas especiales.
  - Barra de miniatura inferior para visión completa de la semana y funciones de zoom para ajustes detallados.

C/ Vallès, 2 - Pol. Ind. Almeda - 08940 Cornellà de Llobregat, Barcelona
T. +34 934 809 150 - F. +34 934 734 912 - otb@comsa.com - www.otbwaterdesign.com

SHOW CONTROL

OTB

- **Pantalla Playlist:**
  - Permite probar los espectáculos de forma individual.
  - Lista de espectáculos con nombre y duración.
  - Reproductor con barra de tiempo, controles de navegación y análisis de frecuencia de audio.
  - Vista en tiempo real de la actividad de los canales DMX.
- **Pantalla Test / Control Manual:**
  - Matriz de todos los canales DMX con control independiente.
  - Posibilidad de pruebas de luces, bombas, válvulas y cabezales móviles sin depender de ninguna programación.

Requisitos técnicos recomendados / Recommended technical requirements

- **Sistema operativo**: Windows 7/8/10/11 (32 o 64 bits).
- **Procesador**: Intel Core i3 o superior.
- **Memoria RAM**: 4 GB mínimo (8 GB recomendado).
- **Red**:
  - Ethernet 100/1000 Mbps para ArtNet-DMX.
  - Conexión UDP estable con PLC de control.
- **Otros**: Tarjeta de sonido y proyector opcional si se utilizan shows musicales o de vídeo.

Aplicaciones típicas / Typical applications

- Fuentes ornamentales y espectáculos acuáticos públicos o privados.
- Eventos culturales o festivos con iluminación y proyecciones.
- Instalaciones artísticas que combinen agua, luz, sonido y vídeo.
- Presentaciones corporativas o conmemoraciones temáticas.

Ventajas destacadas / Key adventages

- Automatización total de shows con posibilidad de intervención manual.
- Flexibilidad para controlar cualquier equipo DMX o señales vía PLC.
- Monitorización en tiempo real de todos los parámetros críticos.
- Interfaz amigable, pensada para operadores técnicos y personal de mantenimiento.

SyncroShow® proporciona una plataforma sólida y versátil para crear **espectáculos de agua, luz, música y vídeo** de alta calidad, garantizando fiabilidad, control preciso y una experiencia visual impactante.

SHOW CONTROL

C/ Vallès, 2 - Pol. Ind. Almeda - 08940 Cornellà de Llobregat, Barcelona
T. +34 934 809 150 - F. +34 934 734 912 - otb@comsa.com - www.otbwaterdesign.com

MN NORMATIVA APLICABLE

Normativa tècnica general d'Urbanització

Aspectes generals

Text refós de la Llei d'urbanisme

Decret Legislatiu 1/2010 (DOGC 05/08/2010) i les seves posteriors modificacions

Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme

Llei 3/2012 (DOGC 29/02/2012) i les seves posteriors modificacions

Reglament d'urbanisme

Decret 305/2006 (DOGC 24/07/2006) i les seves posteriors modificacions

Mobilitat

Llei 9/2003 (DOGC 27/06/2003) i la seva posterior modificació

Regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada

Decret 344/2006 (DOGC 30/10/2006)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions (només d'aplicació als espais exteriors adscrits als edificis)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions. Derogat parcialment pel Reglament (UE) 2024/3110

Ordenances municipals

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 11/05/2007) i la seva posterior modificació

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Orden TMA/851/2021 (BOE 06/08/2021)

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

Decret 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat en cas d'incendi

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

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025) i les seves posteriors modificacions

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 3/2010 (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, SPs

Ordre INT/324/2012 (DOGC 25/10/2012)

Ordre ISP/19/2025, ISP/20/2025 i ISP/28/2025 (DOGC 24/02/2025, 03/03/2025)

Mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions, sense continuïtat immediata amb la trama urbana

Llei 5/2003 (DOGC 08/05/2003) i les seves posteriors modificacions

Decret 123/2005 (DOGC 16/06/2005) (desplegament de la Llei 5/2003)

Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis de Barcelona, OMCPI 2008 (només per a projectes a Barcelona)

Contaminació acústica

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 11/07/2002) i les seves posteriors modificacions

Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.

Decret 176/2009 (DOGC 16/11/2009) i les seves posteriors modificacions

Vialitat

Carreteras

Ley 37/2015, de 29 de septiembre (BOE 30/09/2015) i les seves posteriors modificacions

Norma 6.1-IC: "Secciones de firme" de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM/3460/2003 (BOE 12/12/2003)

Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes" de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM/3459/2003 (BOE 12/12/2003) i la seva posterior correcció d'errades

Norma 3.1-IC: "Trazado" de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM/273/2016 (BOE 04/03/2016)

Norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras

Orden FOM/298/2016 (BOE 10/03/2016) i les seves posteriors modificacions

Norma 8.2-IC: "Marcas viales" de la Instrucción de Carreteras

Orden de 16 de julio de 1987 (BOE 04/08/1987) i la seva posterior correcció d'errades

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a amateriales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden FOM/2523/2014 (BOE 03/01/2015) i les seves posteriors modificacions

Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona (només per a projectes a Barcelona)

(BOP núm. 122 de 22/05/1991) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions urbanes

Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

Decret 120/1992 (DOGC 12/06/1992) i la seva posterior modificació pel Decret 196/1992 (DOGC 25/09/1992)

Procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada

ORDRE TIC/341/2003 (DOGC 31/07/2003)

Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona (només per a projectes a Barcelona)

(BOP 22/05/1991) i les seves posteriors modificacions

Recollida de residus urbans

Llei de residus i de terres contaminats per a una economia circular

Llei 7/2022 (BOE 24/12/2022)

Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals a Catalunya (PINFRECAT20)

RD 209/2018 (BOE 16/04/2028)

Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

RD 210/2018 (BOE 16/04/2028)

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions (només per a espais exteriors adscrits a edificis)

Xarxes de proveïment d'aigua potable

Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas

RD 849/1986 (BOE 30/04/1986) i les seves posteriors modificacions

RD 606/2003 (BOE 06/06/2003) de modificació del RD 849/1986

Texto refundido de la Ley de aguas

Real Decreto Legislativo 1/2001 (BOE 24/07/01) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

RD 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.

Orden 28/07/1974(BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

Decret Legislatiu 3/2003 (DOGC 21/11/2003) i les seves posteriors modificacions

Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua (només per a projectes a Barcelona)

(BOPB 20/11/2012) i les seves posteriors modificacions

Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona. Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 1. Captació, distribució i consum d'aigua per al consum humà (només per a projectes a Barcelona)

(BOP 02/05/2011)

Xarxes de sanejament

Normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

Real Decreto-Ley 11/1995 (BOE 30/12/1995)

RD 509/1996 (BOE 29/03/96) de desenvolupament del RD-Ley 11/1995

"Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".

Orden 15/09/1986 (BOE 23/09/1986) i les seves posteriors correccions d'errades

Reglament dels serveis públics de sanejament

Decret 130/2003 (DOGC 29/05/2003) i les seves posteriors modificacions

Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals (Àrea metropolitana de Barcelona) (només per a projectes a Barcelona)

(BOP 03/02/2015) i les seves posteriors modificacions

Ordenança del Medi Ambient de Barcelona. Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials (només per a projectes a Barcelona)

(BOP 02/05/2011) i les seves posteriors modificacions

Xarxes de distribució de gas canalitzat

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

Real Decreto 919/2006 (BOE 04/09/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos

Ordre 18/11/1974 (BOE 06/12/1974) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE 21/11/73) i les seves posteriors modificacions

Derogat en tot allò que contradigui o s'oposi al que es disposa el RD 919/2006

Especificacions de les companyies subministradores

Xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

Ley de Sector Eléctrico

Ley 24/2013 (BOE 27/12/2013) i les seves posteriors modificacions

Actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica

Real Decreto 1955/2000 (BOE 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions

Alta tensió

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

Real Decreto 223/2008 (BOE 19/03/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 337/2014 (BOE 09/06/2014) i les seves posteriors modificacions

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa

LRZ001 Línies aèries d'alta tensió > 36 kV

KRZ001 Línies soterrades d'alta tensió > 36 kV

NRZ101 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generalitats

NRZ102 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Consumidors en alta i mitja tensió

Resolució 5/12/2018 (BOE 28/12/2018)

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.

NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió

NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007) i les seves posteriors modificacions

Baixa tensió

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

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 842/2002 (BOE núm. 224 18/09/2002) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos»

Real Decreto 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i les seves posteriors modificacions

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa

NRZ101 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generalitats

NRZ103 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Consumidors en baixa tensió

NRZ104 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generadors en baixa tensió

Resolució 5/12/2018 (BOE 28/12/2018)

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/02/2007)

Generació fotovoltaica

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión.

ITC BT-40 Instalaciones generadores de baja tensión

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa

NRZ105 Instal·lacions d'enllaç connectades a la xarxa de distribució. Generadors de baixa tensió

Resolució 5/12/2018 (BOE 28/12/2018)

Centres de transformació

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 337/2014 (BOE 09/06/2014) i les seves posteriors modificacions

Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolución 19/06/1984 (BOE 26/06/1984)

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa

NRZ104 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generadors en alta i mitja tensió

NRZ105 Instal·lacions privades connectades a la xarxa de distribució. Generadors en baixa tensió

Resolució 5/12/2018 (BOE 28/12/2018)

Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

NTP – CTCentres de transformació en edificis

NTP – CTRCentres de transformació l'entorn rural

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/02/2007)

Enllumenat públic

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07

Real Decreto 1890/2008 (BOE 19/11/2008) i posterior modificació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

Real Decreto 842/2002(BOE 18/09/2002) i les seves posteriors modificacions

Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001) i les seves posteriors modificacions

Decret 190/2015, (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015) i les seves posteriors modificacions

Xarxes de telecomunicacions

Ley General de Telecomunicaciones

Ley 11/2022 (BOE 29/06/2022) i la seva posterior correcció d'errades. Deroga parcialment la Ley 9/2014 (BOE 10/05/2015)

Esquema nacional de Seguridad de redes y servicios 5G

RD 443/2024 (BOE 01/05/2024)

Especificacions tècniques de les Companyies subministradores

Control de qualitat

Disposiciones para la comercialización de los productos de construcción

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024)

Reglament (UE) nº 305/2011 (DOUE: 04/04/2011). Derogat parcialment pel Reglament (UE) 2024/3110

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i les seves posteriors modificacions

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

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

RD 105/2008 (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018 (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022 (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017 (BOE 21/10/2017)

Relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

RD 9/2005 (BOE: 18/01/2005)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009 (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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

Decret 89/2010 (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023 (DOGC 26/01/2023)

2 DOCUMENTACIÓ GRÁFICA

PREVIS

00	ID 00	LLISTAT DE PLÀNOLS	S/E
01	PU 01	SITUACIÓ-EMPLAÇAMENT	S/E
02	PU 02	ESTAT ACTUAL	E 1/250

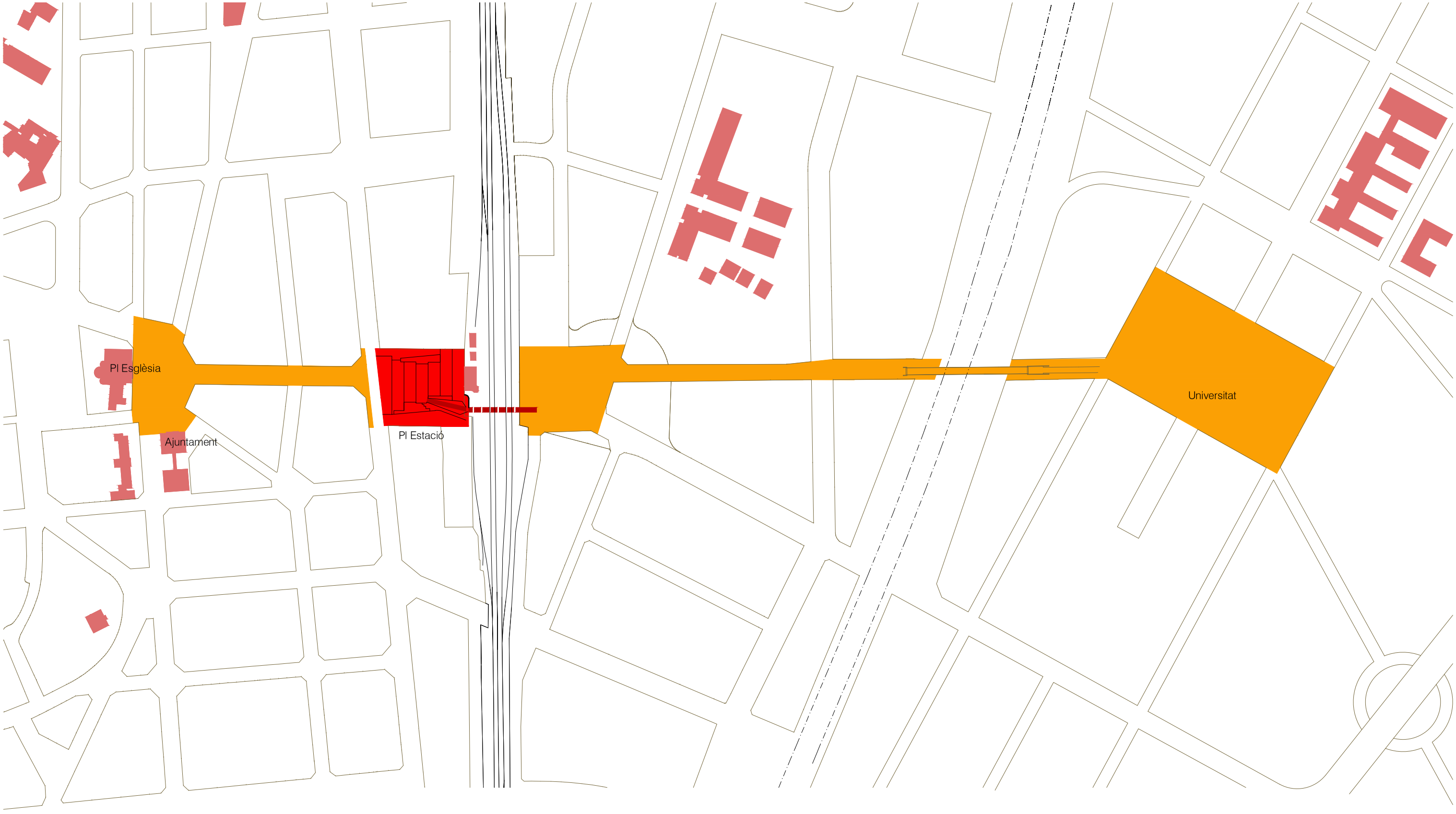
ARQUITECTURA

03	PA 03	PLANTA GENERAL COLOR	E 1/250
04	PA 03	PLANTA GENERAL COTES	E 1/250
05	PA 04	SECCIÓ LONGITUDINAL SL1	E 1/250
06	PA 04	SECCIÓ LONGITUDINAL SL2	E 1/250
07	PA 04	SECCIÓ LONGITUDINAL SL3	E 1/250
08	PA 04	SECCIÓ LONGITUDINAL SL4	E 1/250
09	PA 04	SECCIÓ TRANSVERSAL ST1	E 1/250
10	PA 04	SECCIÓ TRANSVERSAL ST2	E 1/250
11	PA 04	SECCIÓ TRANSVERSAL ST3	E 1/250
12	PA 04	SECCIÓ TRANSVERSAL ST4	E 1/250
13	PA 04	SECCIÓ TRANSVERSAL ST5	E 1/250
14	PA 05	SUPERPOSICIÓ ESTAT ACTUAL-PROPOSTA	E 1/250
15	PA 05	ENDERROCS	E 1/250
16	PA 05	ÀMBIT GENERAL I AFECTACIONS	E 1/300
17	PA 06	DETALLS GRADES 1	E 1/50
18	PA 06	DETALLS GRADES 2	E 1/100
19	PA 06	DETALLS BARANES	E 1/50
20	PA 06	SECCIONS CONSTRUCTIVES 1	E 1/20
21	PA 06	SECCIONS CONSTRUCTIVES 2	E 1/20
22	PA 06	SECCIONS CONSTRUCTIVES 3	E 1/20
23	PA 06	SECCIONS CONSTRUCTIVES 4	E 1/20
24	PA 06	SECCIONS CONSTRUCTIVES 5	E 1/20
25	PA 07	PAVIMENTS	E 1/300
26	PA 07	PAVIMENTS DETALLS	E 1/20
27	PA 07	VEGETACIÓ	E 1/300
28	PA 07	MOBILIARI	E 1/300
29	PA 07	CLAVEGUERAM	E 1/300
30	PA 08	FASES DEL PROJECTE	E 1/300

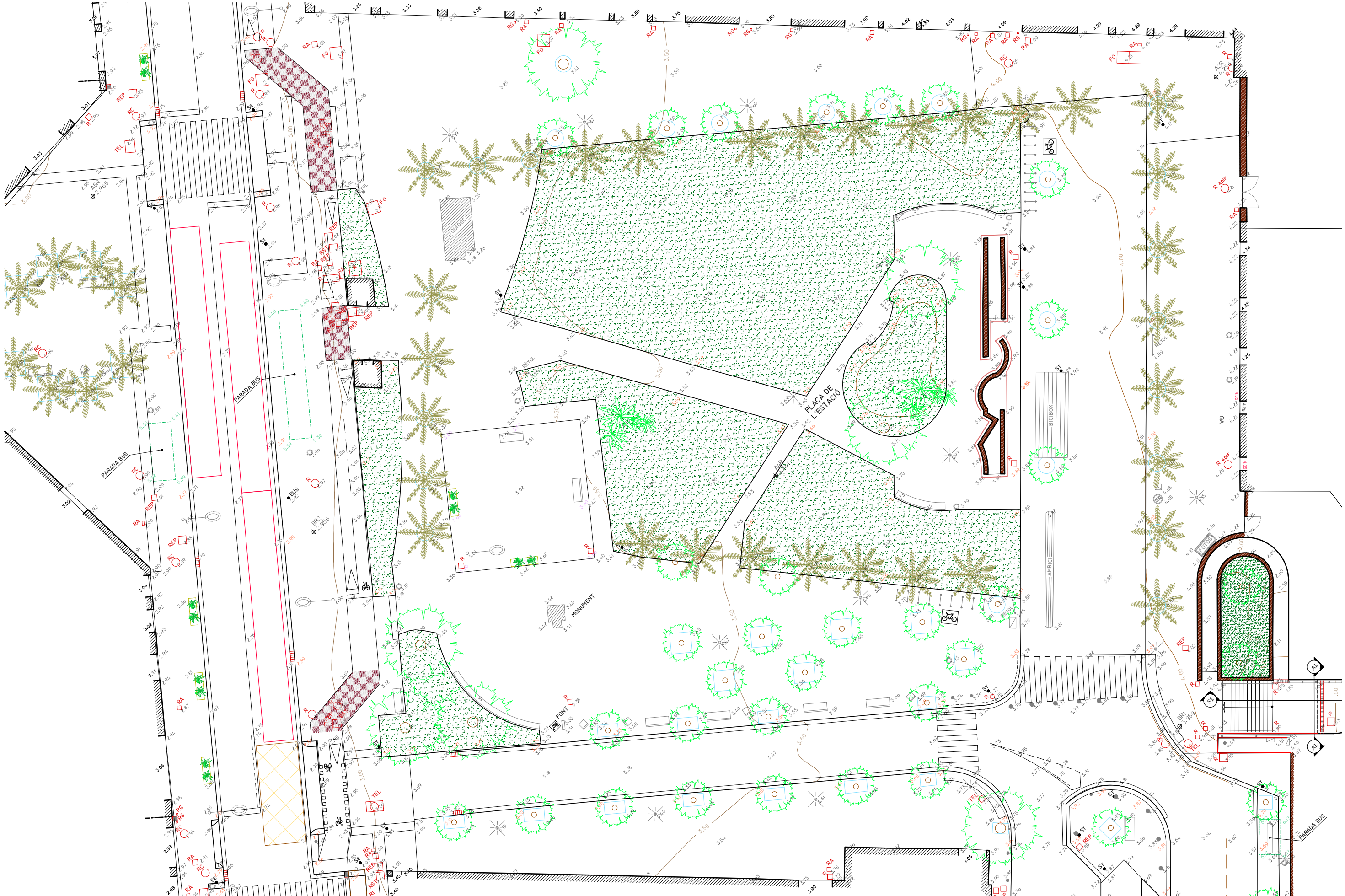
INSTAL·LACIONS

31	PI 01 01	ENLLUMENAT PLANTA GENERAL	E 1/250
32	PI 01 02	ENLLUMENAT PLANTA GENERAL ESCOMESES	E 1/250
33	PI 01 03	ENLLUMENAT DETALL CONNEXIONS	S/E
34	PI 01 04	ENLLUMENAT ESQUEMA UNIFILAR	S/E
35	PI 01 05	ENLLUMENAT DETALL ARMARI TMF1+CS+CGP	S/E
36	PI 01 06	ENLLUMENAT DETALL ARMARI QUADRE BAIXA TENSIÓ I SEMÀFOR	S/E
37	PI 01 06	ENLLUMENAT DETALL ARMARI AMBICI	S/E
38	PI 02 01	REG. PLANTA GENERAL	E 1/250
39	PI 02 01	REG. DETALL INSTAL·LACIÓ	S/E
40	PI 02 01	REG DETALL IMPLEMENTACIÓ	S/E

3 PRESSUPOST



Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:3000 0m 10 50	Títol del Plànol: DGA Situació	Núm. del plànol: 01 Full 1 de 1



Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:250 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 02 Planta estat actual	Núm. del plànol: 02 Full 1 de 1

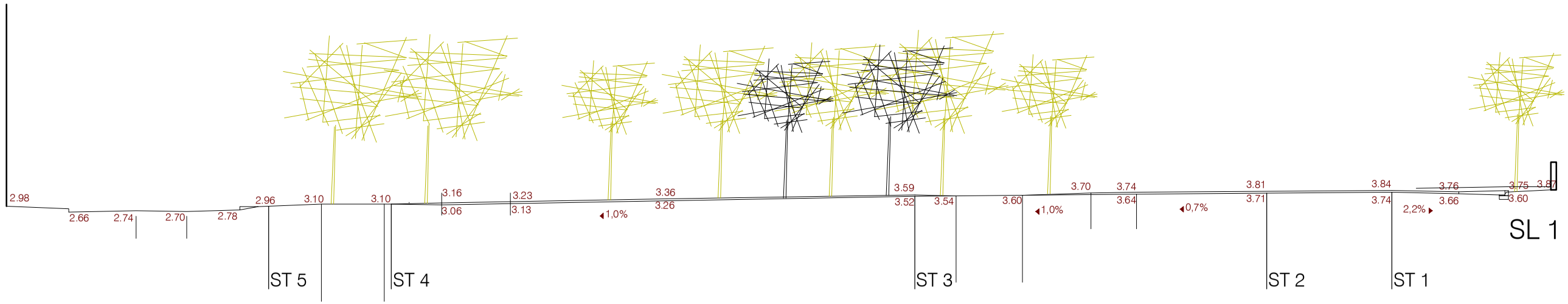
ST 5
ST 4
ST 3
ST 2
ST 1
SL 4
SL 3
SL 2
SL 1

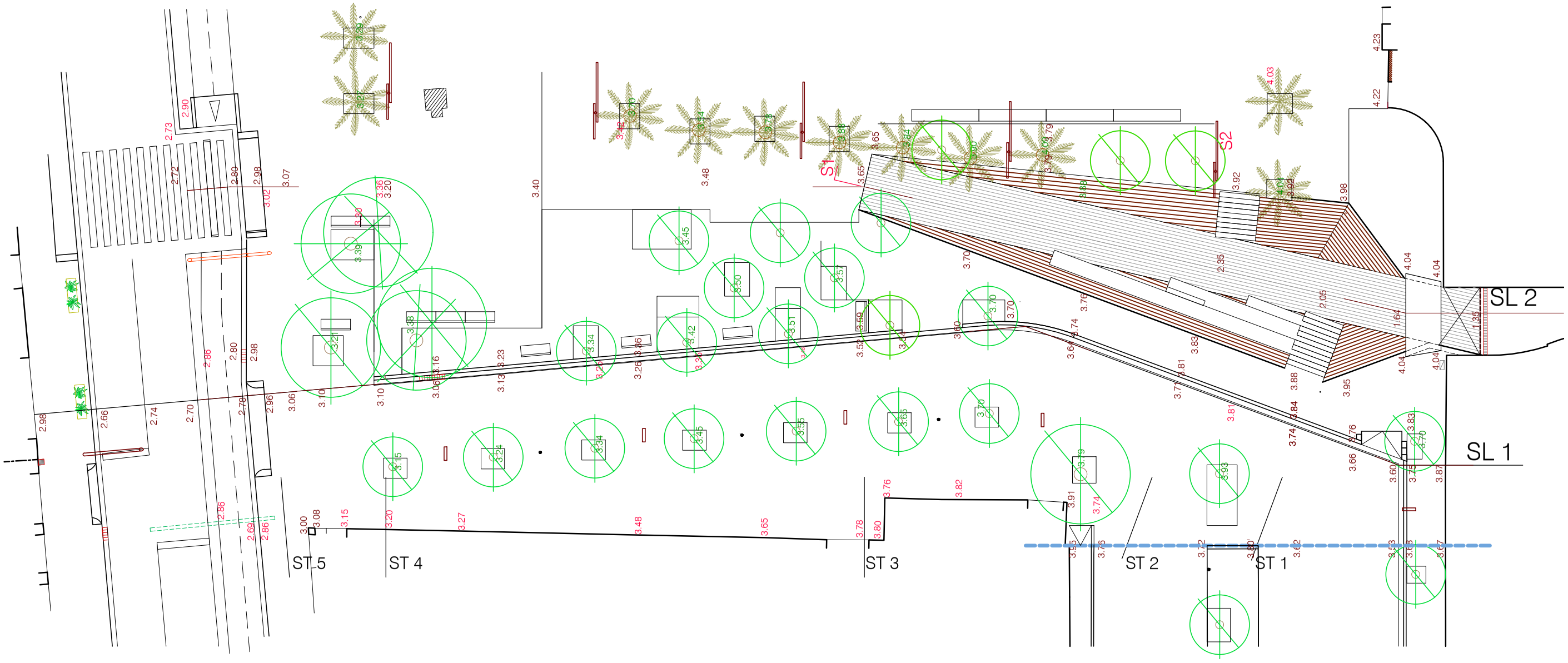
Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels	Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:250 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 05 Planta general color	Núm. del plànol: 03 Full 1 de 1

ST 5
ST 4
ST 3
ST 2
ST 1
SL 4
SL 3
SL 2
SL 1

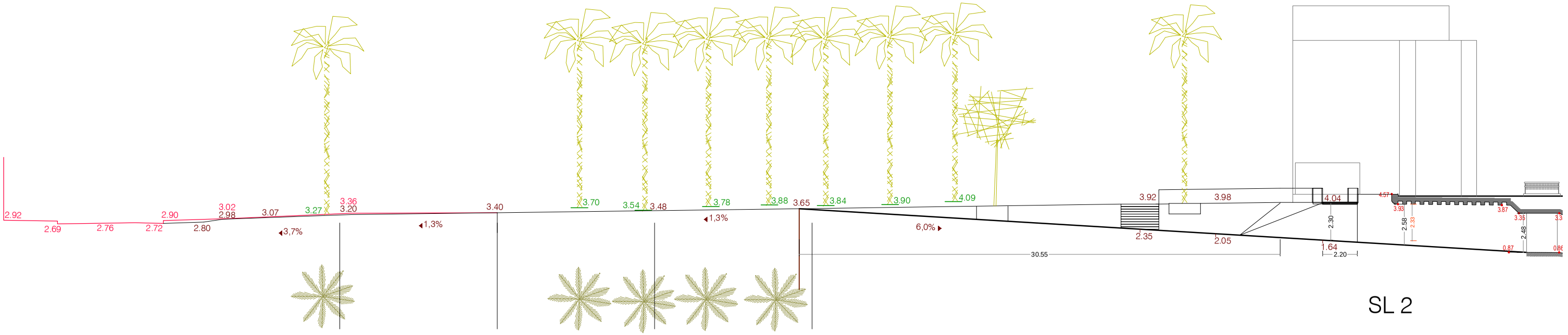
Cotes proposta 0.00
Cotes existents que es mantenen 0.00
Cotes existents de l'arbrat 0.00

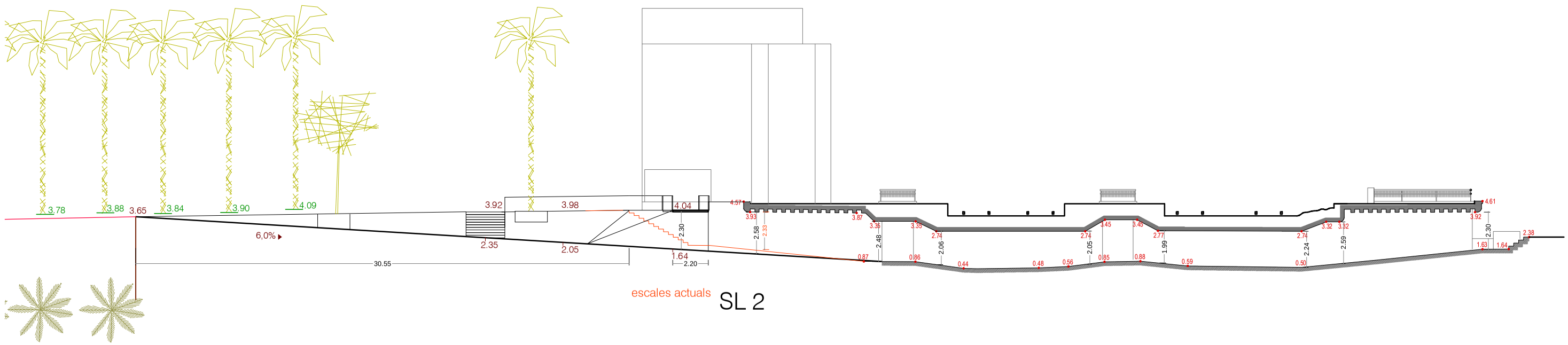
Titol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:250 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 05 Planta general cotes i replanteig	Núm. del plànol: 04 Full 1 de 1



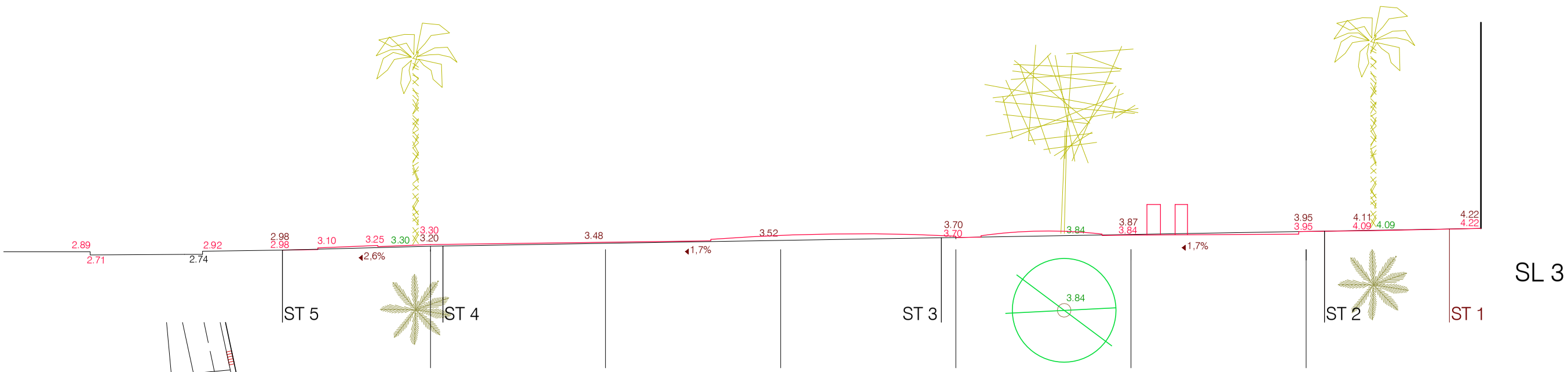


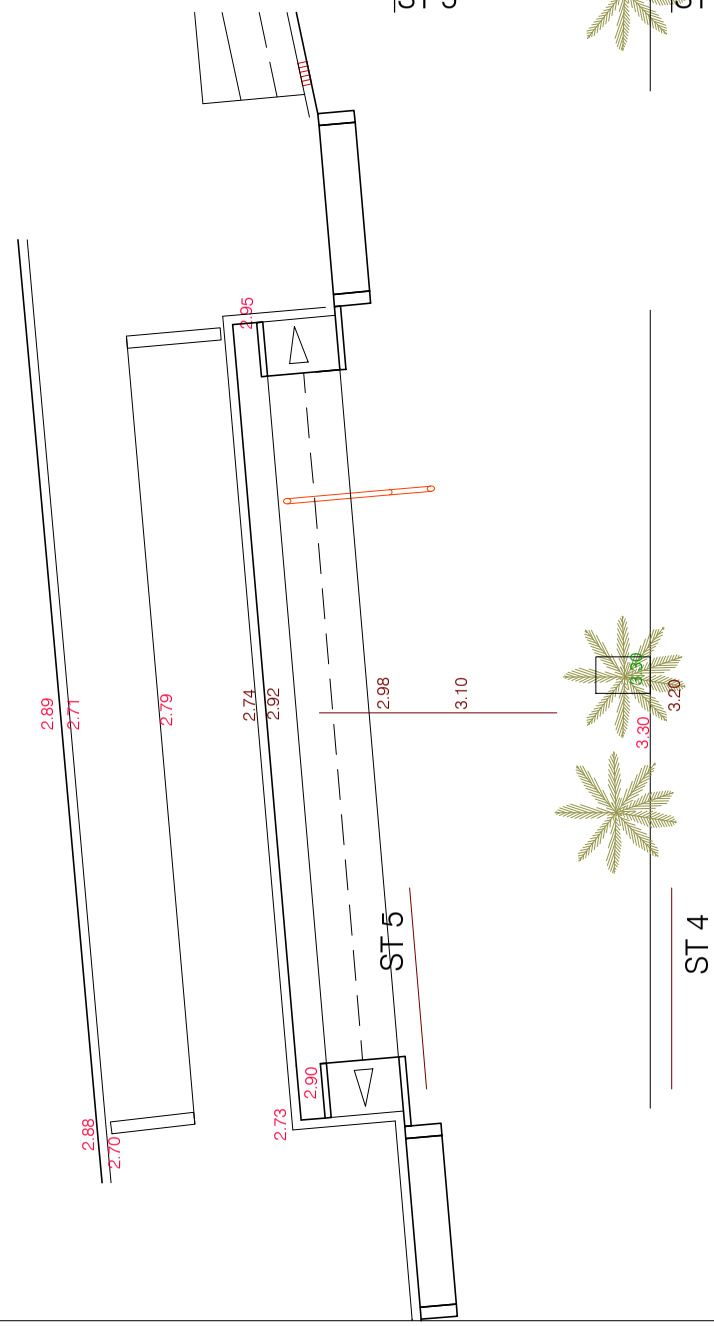
Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:250 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 04 Secció longitudinal 1	Núm. del plànol: 05 Full 1 de 1

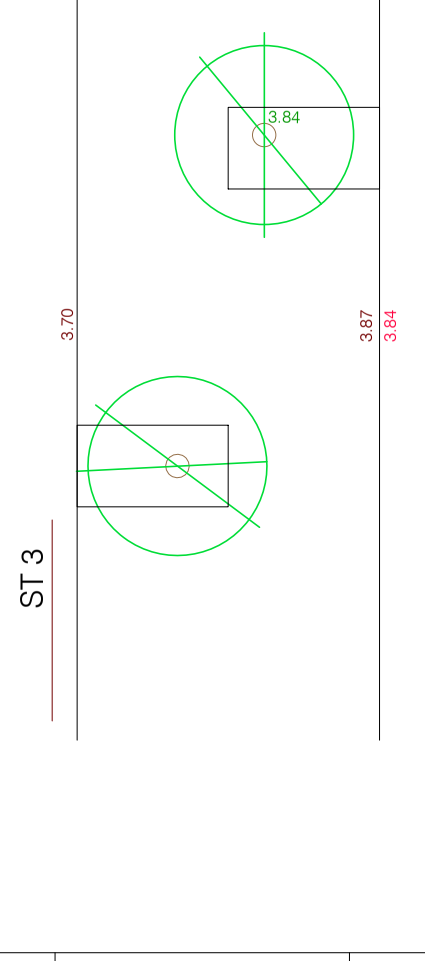


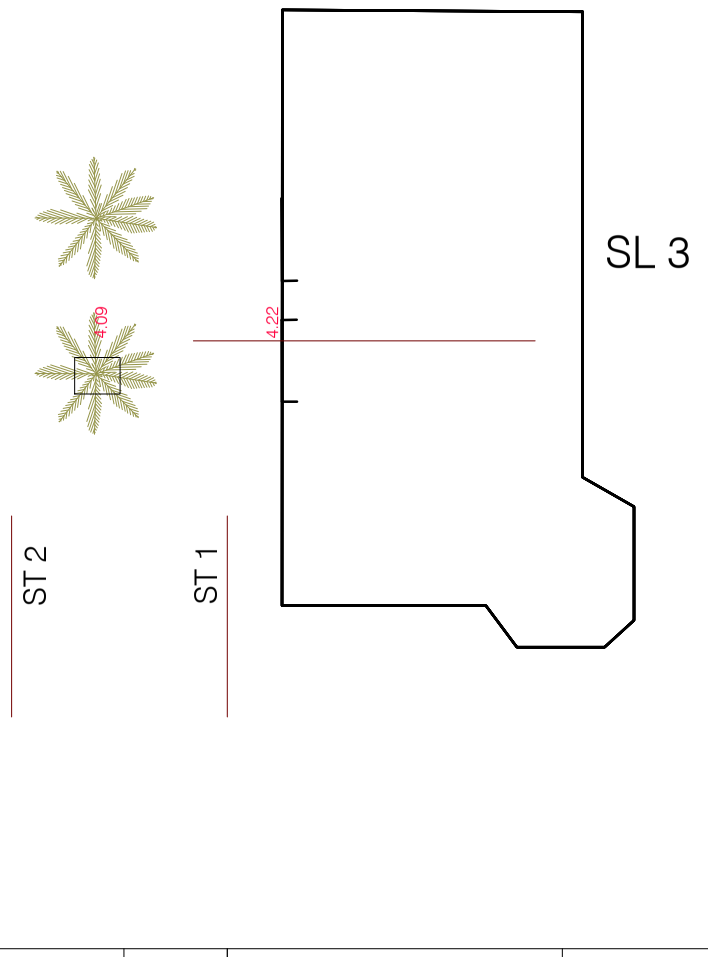


Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:250 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 04 Secció longitudinal 2	Núm. del plànol: 06 Full 1 de 1

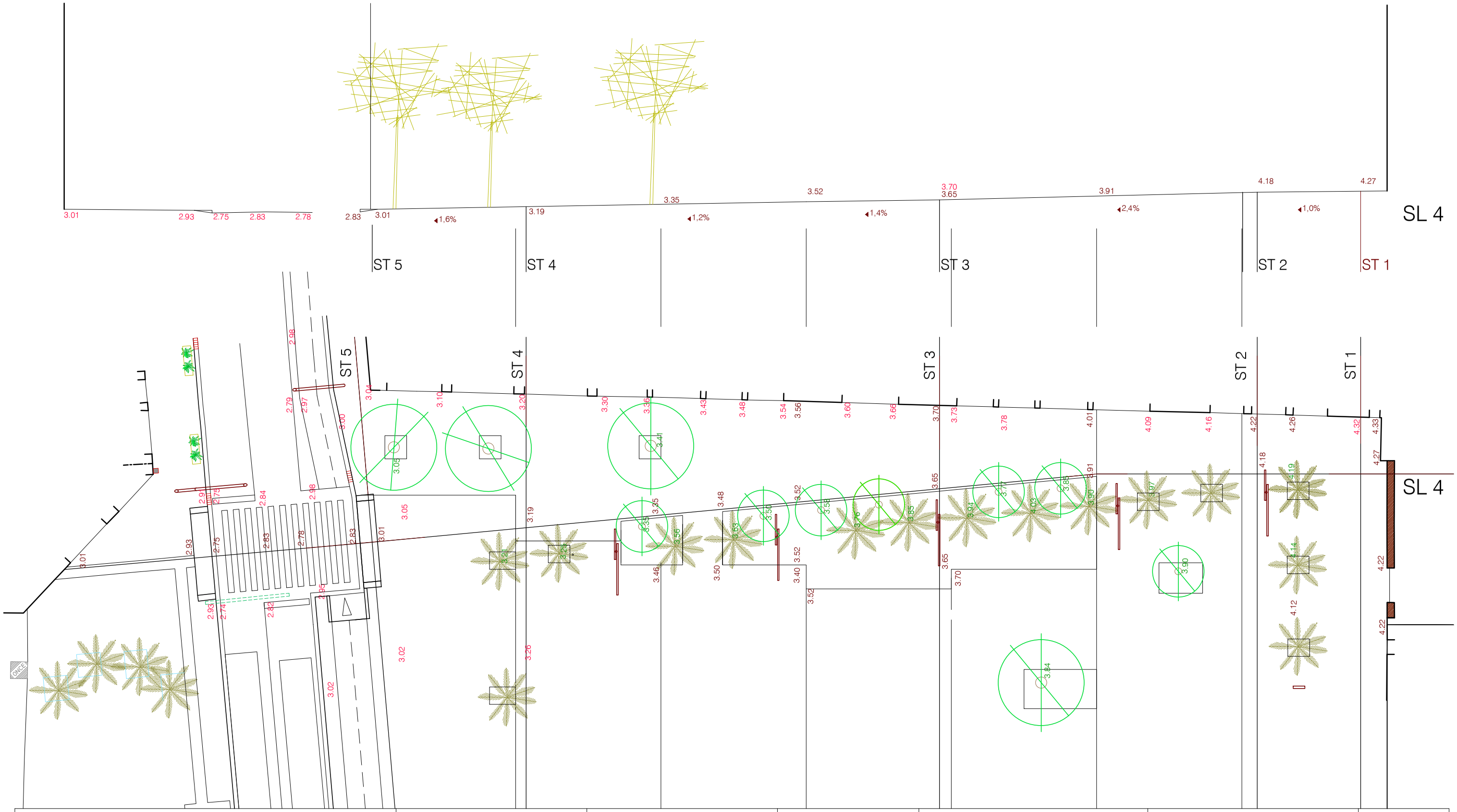




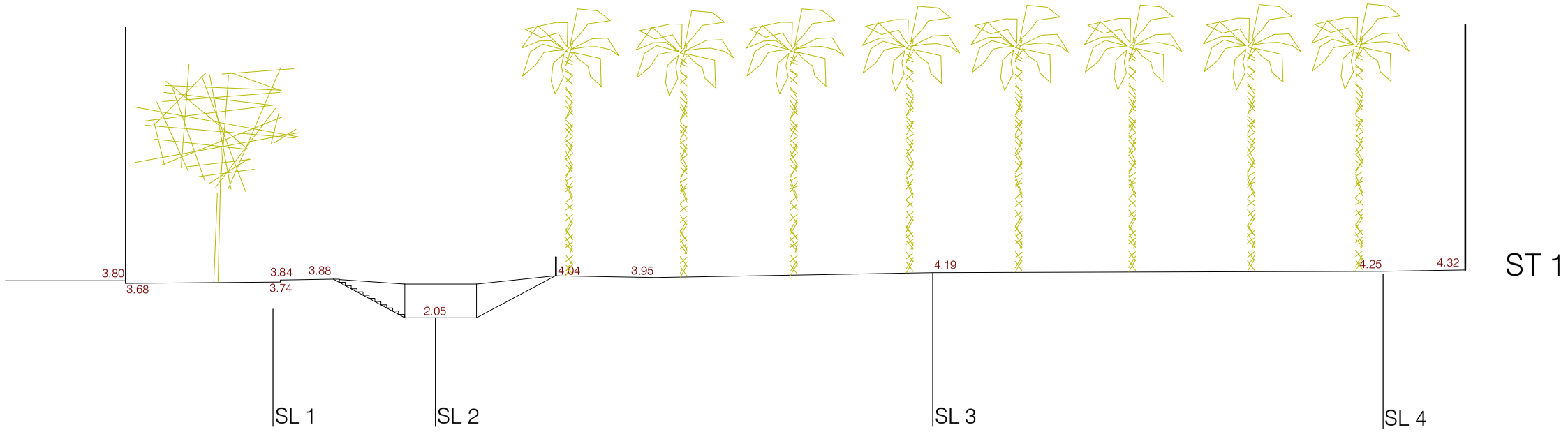


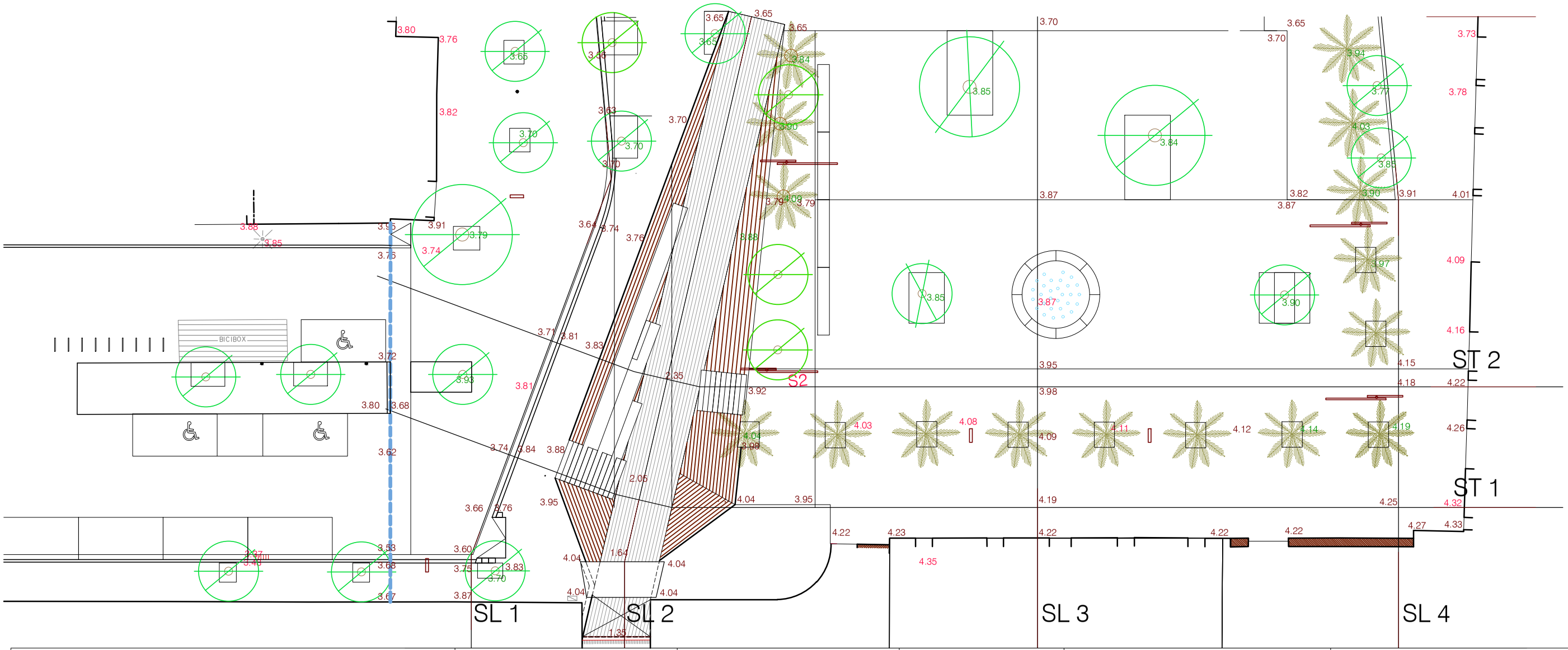


Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:250 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 04 Secció longitudinal 3	Núm. del plànol: 07 Full 1 de 1



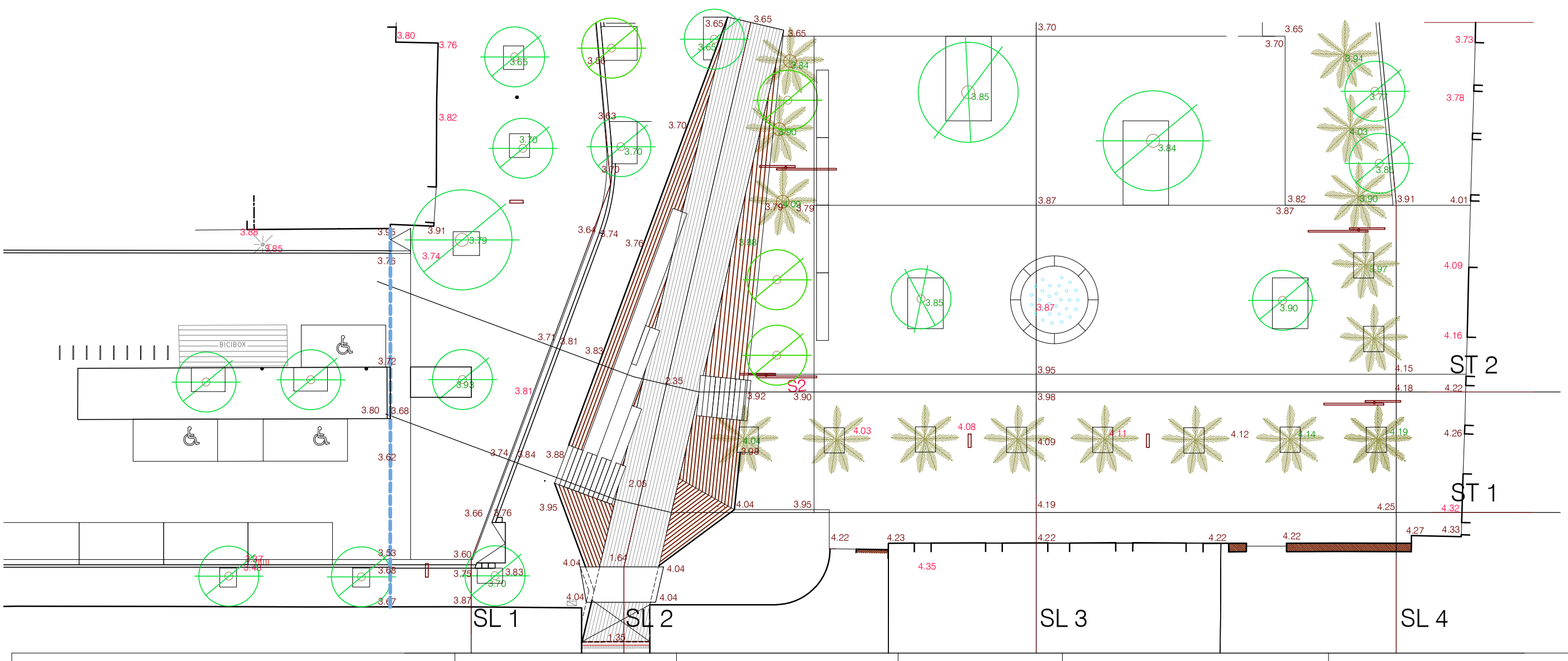
Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:250 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 04 Secció longitudinal 4	Núm. del plànol: 08 Full 1 de 1



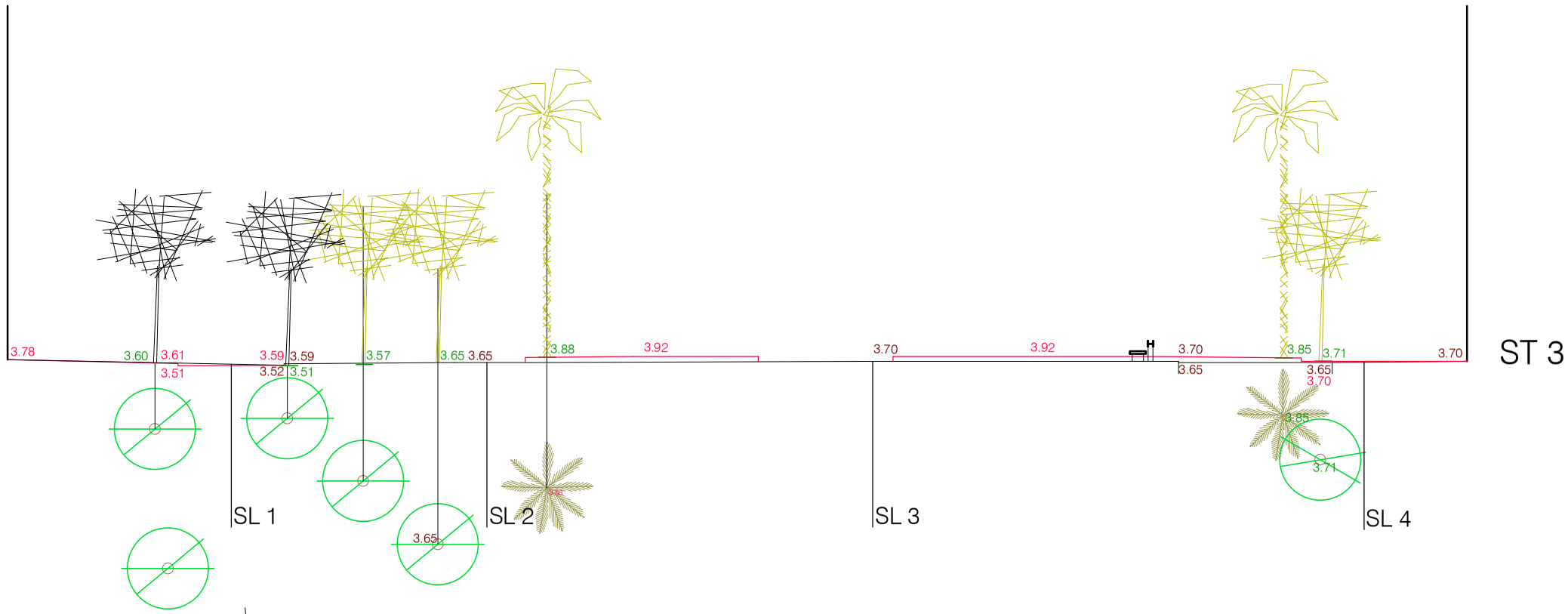


Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:250 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 04 Secció transversal 1	Núm. del plànol: 09 Full 1 de 1

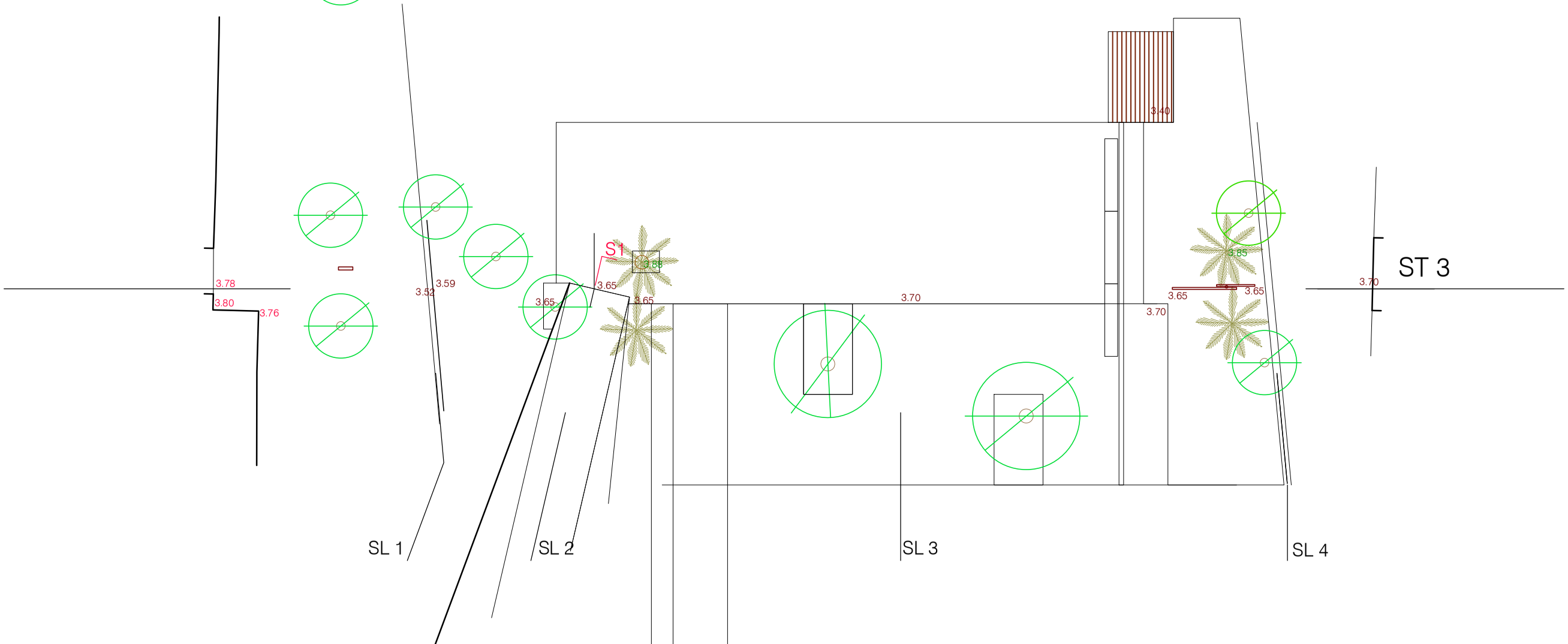




Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:250 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 04 Secció transversal 2	Núm. del plànol: 10 Full 1 de 1

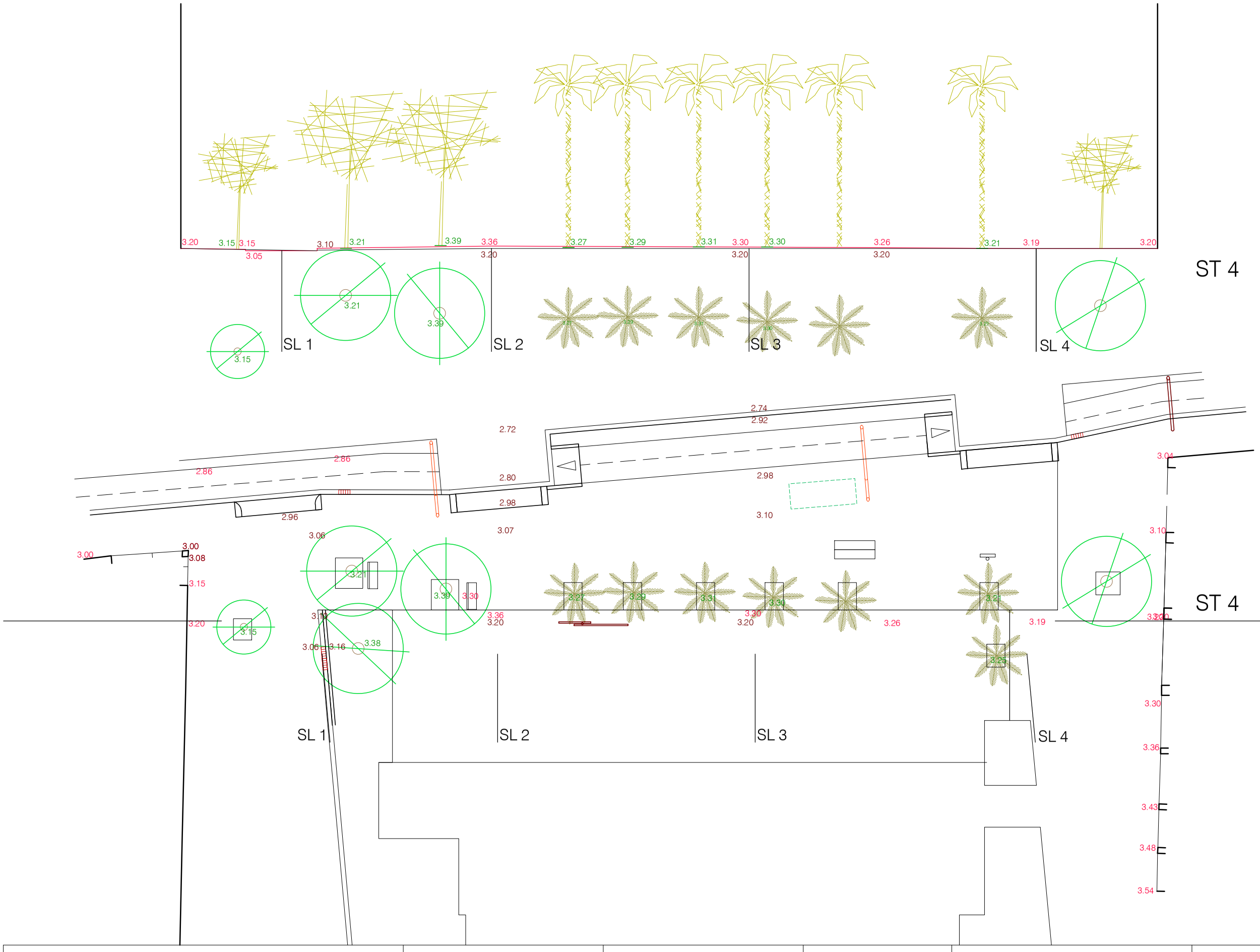


ST 3

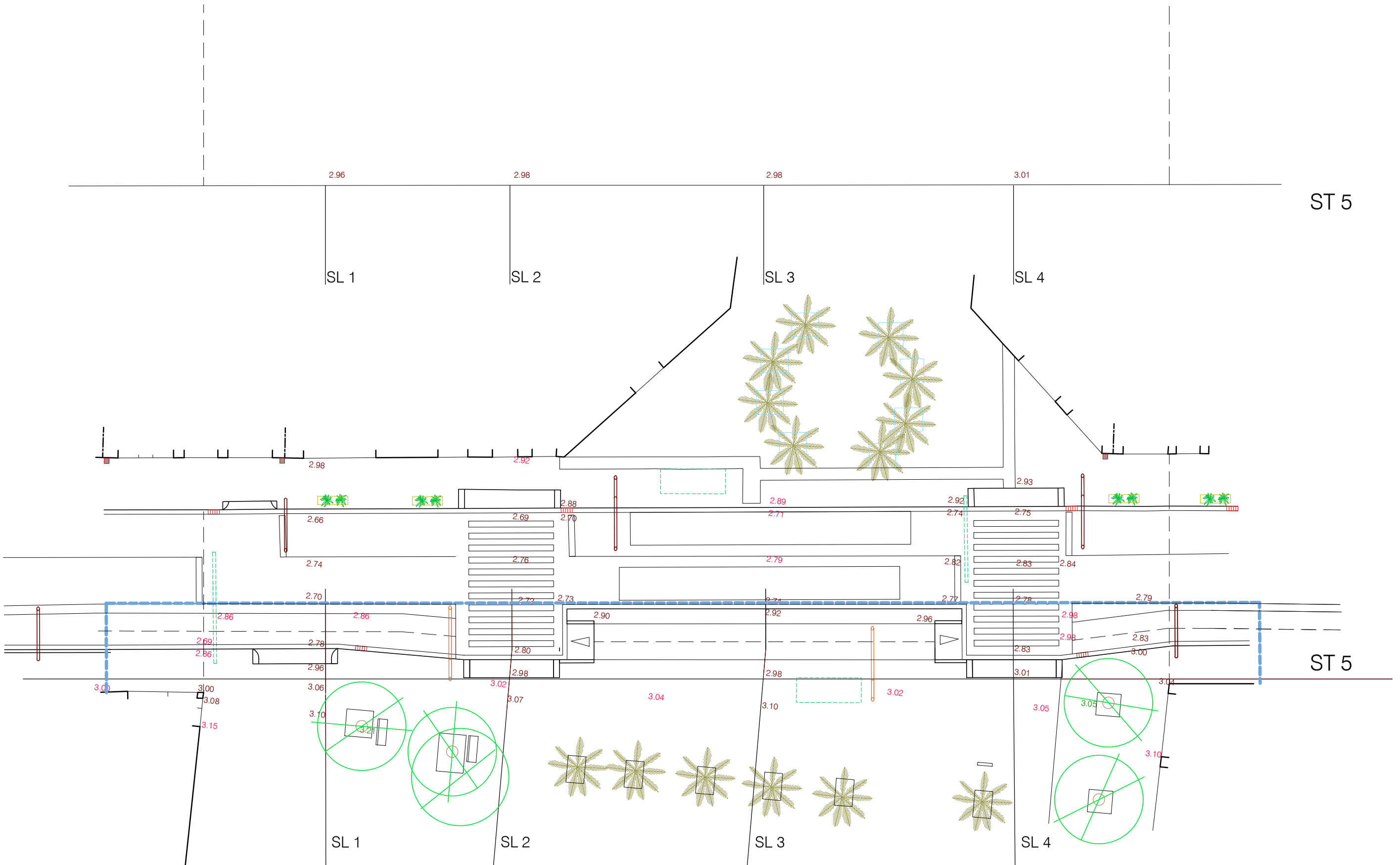


ST 3

Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:250 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 04 Secció transversal 3	Núm. del plànol: 11 Full 1 de 1



Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:250 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 04 Secció transversal 4	Núm. del plànol: 12 Full 1 de 1



Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:250 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 04 Secció transversal 5	Núm. del plànol: 13 Full 1 de 1

0.00 Cotes proposta
0.00 Cotes existents que es mantenen
0.00 Cotes existents de l'arbrat
Estat actual
0.00 Cotes estat actual

Títol del Projecte:
Remodelació de la Plaça de l'Estació
Castelldefels

Autoria
Zubelzu Castro arquitectes
Ana Zubelzu Viarje
Antonio Castro Aguilera

Data:
Novembre 2025

Escala: ISO - A3 1:250
0m 1 5

Títol del Plànol:
DGA 05
Superposició estat actual i proposta

Full 1 de 1

Núm. del plànol:
14

ST 5
ST 4
ST 3
ST 2
ST 1

SL 1
SL 2
SL 3
SL 4

Títol del Projecte:
Remodelació de la Plaça de l'Estació
Castelldefels

Autoria
Zubeizu Castro arquitectes
Ana Zubeizu Viarje
Antonio Castro Aguilera

Data:
Novembre 2025

Escala: ISO - A3 1:250
0m 1 5

Títol del Plànol:
DGA 05
Enderrocs

Núm. del plànol:
15
Full 1 de 1

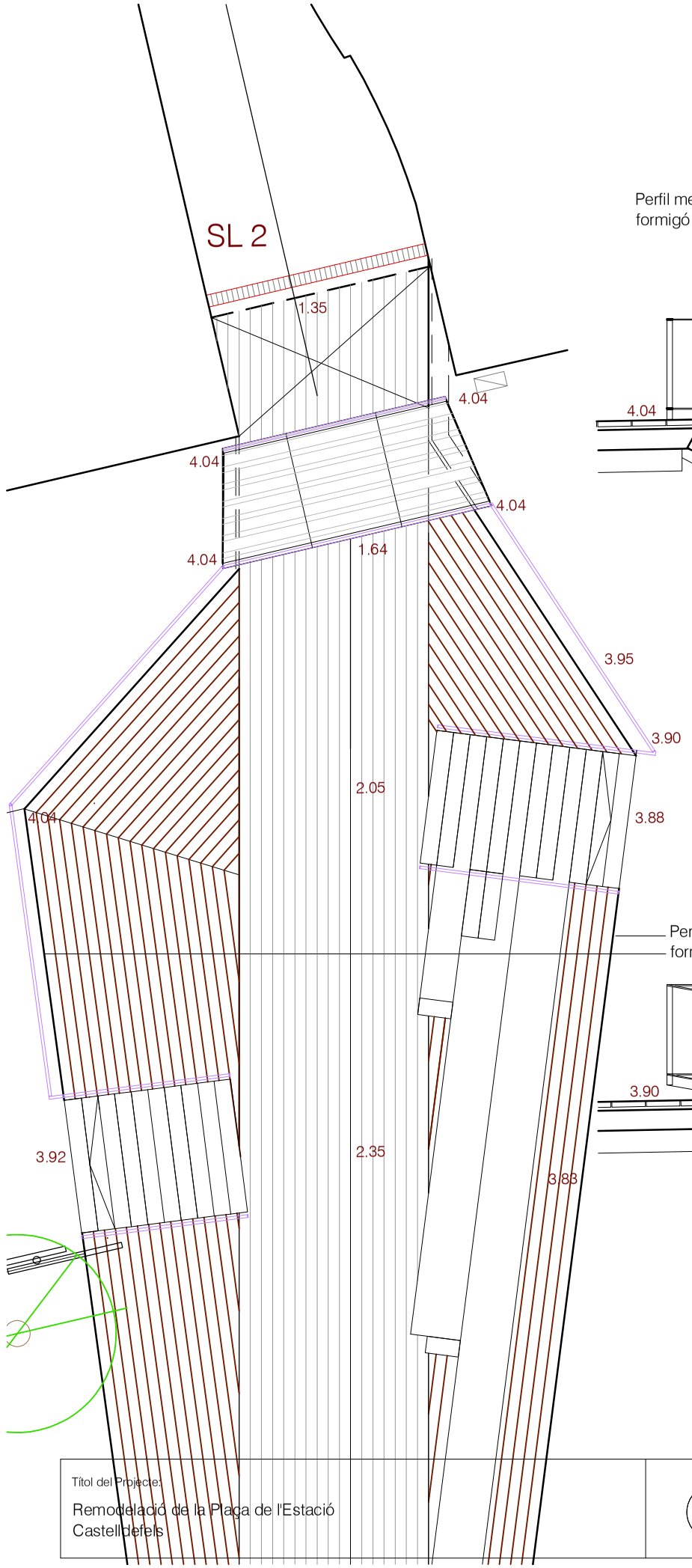
Enderroc vorera Breinco
Enderroc paviment asfàltic
Enderroc paviment pedra artificial
Enderroc paviment llamborda artificial
Enderroc zona verda
Arbre traslladat

Mantenim semàfors
Mantenim semàfors
Moure gual vianats aprofitant peces granet
Enderroc vorera Breinc i vorada granet
Enderroc vorera Breinco i vorada granet
Moure fanal existent
Moure fanal existent
Mantenim vorera existent
Enderroc magatzem pedra
Moure gual vehicles aprofitant peces granet
Moure gual vianats aprofitant peces granet
Trasllat quadre elèctric
Trasllat pantalla led
Moure escultura
Enderroc plataforma formigó
Bancs existents traslladats
Trasllat aparcament bici
Enderroc murs
Trasllat aparcament bici
Trasllat AMBICI
Enderroc vorera
Trasllat armaris RENFE
Enderroc escales i rampa
ST 5
ST 4
ST 3
ST 2
ST 1
SL 1
SL 2
SL 3
SL 4

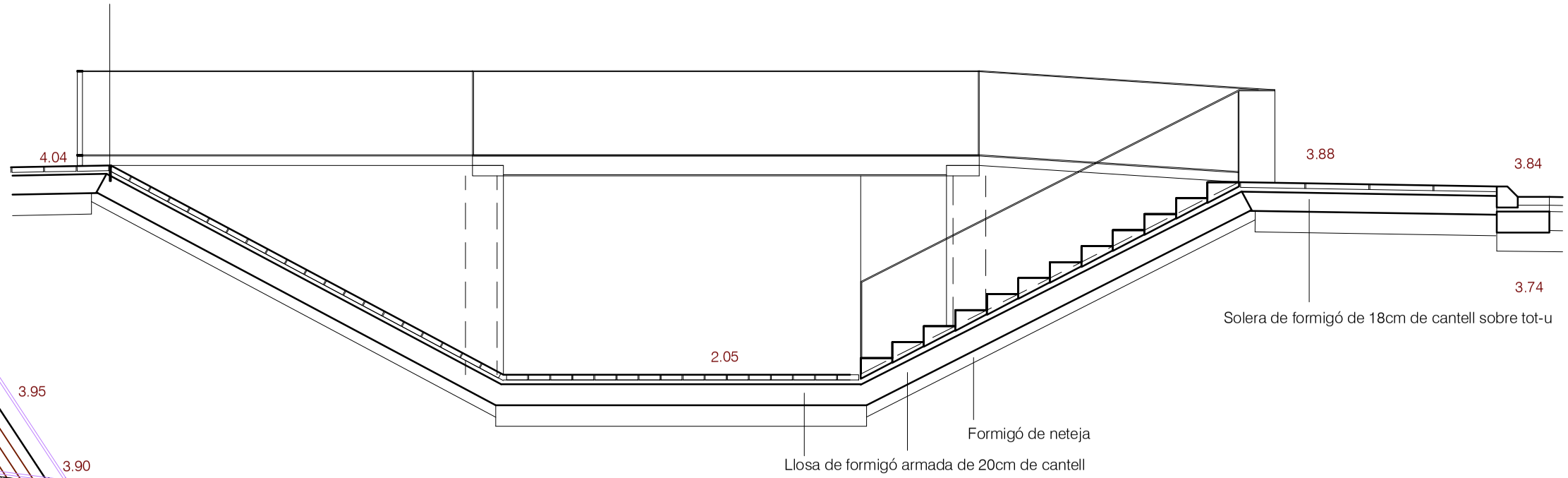
ST 5
ST 4
ST 3
ST 2
ST 1
SL 4
SL 3
SL 2
SL 1
NOUS MURS
6.00
3.50
2.36
1.20
1.00
2.40
6.50
4.00
8.50
1.33
Modificació embornals
Modificació guals
Fanal desplaçat
Modificació carril bici
Pantalla led desplaçada
Modificació quadre elèctric
Escultura desplaçada
PAS BOMBERS
o vehicle serveis
PAS BOMBERS
o vehicle manteniment
Traslat margalló
Traslat margalló
Nova font
Traslat aparcament bicicletes
Arbre trasladat
Traslat palmera
Eliminació de rampa existent
Modificació de recollida lineal
Nova rampa adaptada
PAS VEHICLES 6% pendent
PAS VEHICLES
PAS VEHICLES
PAS VEHICLES
Traslat AMBICI
Modificació embornals
Semàfors sense afectació
Fanal desplaçat
Modificació embornals
Modificació guals
Traslat aparcament bicicletes
Traslat bicibox
Afectacions armaris instal·lacions
Proposta trasllat armaris
BICIBOX

ÀMBIT DEL PROJECTE
Traslat arbrat
Eliminació arbrat
Nou arbrat

Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:300 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 05 Ambit del projecte. Afectacions	Núm. del plànol: 16 Full 1 de 1



Perfil metàl·lic galvanitzat de passamà de 10mm encastat a la llosa de formigó, a les trobades d'angle a la part alta de la rampa

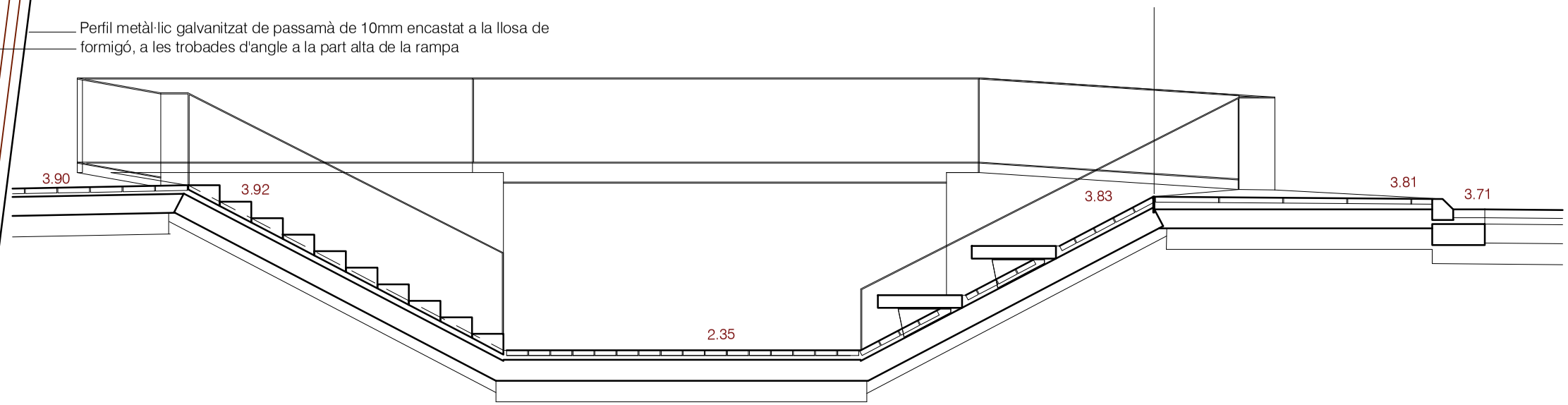


Solera de formigó de 18cm de cantell sobre tot-u

Formigó de neteja

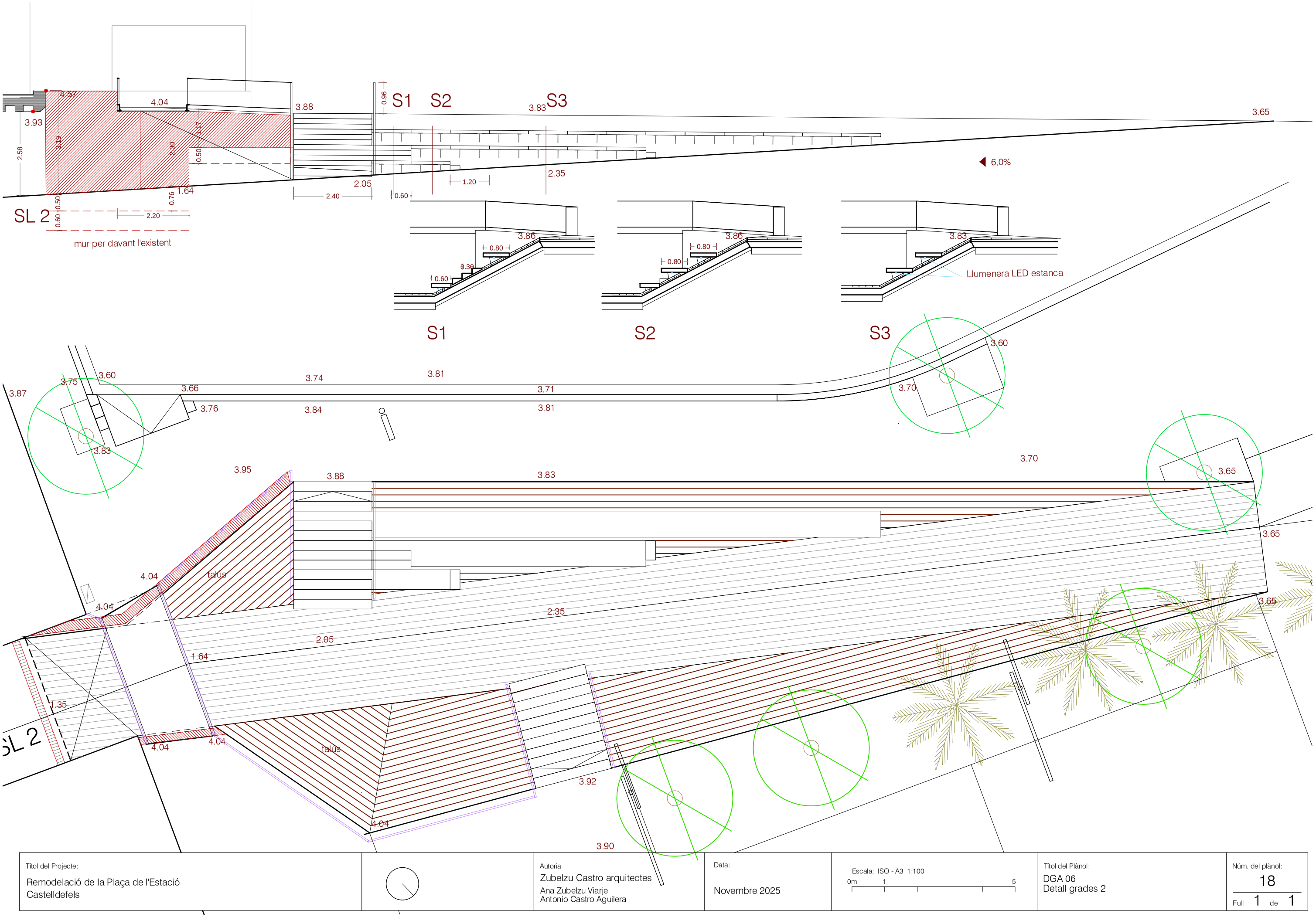
Llosa de formigó armada de 20cm de cantell

Perfil metàl·lic galvanitzat de passamà de 10mm encastat a la llosa de formigó, a les trobades d'angle a la part alta de la rampa

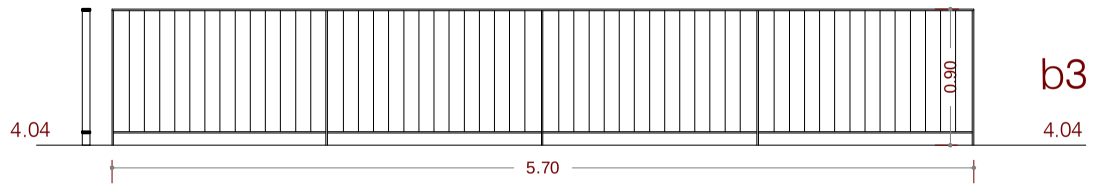


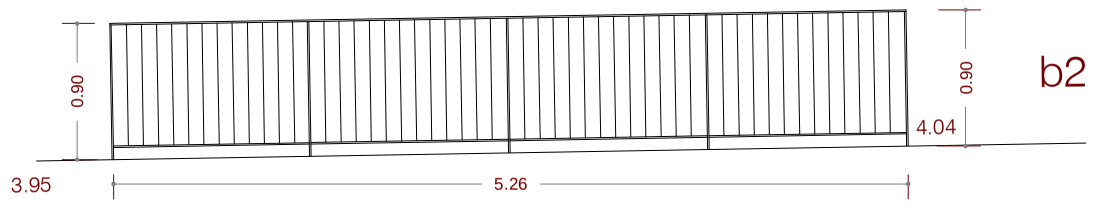
Perfil metàl·lic galvanitzat de passamà de 10mm encastat a la llosa de formigó, a les trobades d'angle a la part alta de la rampa

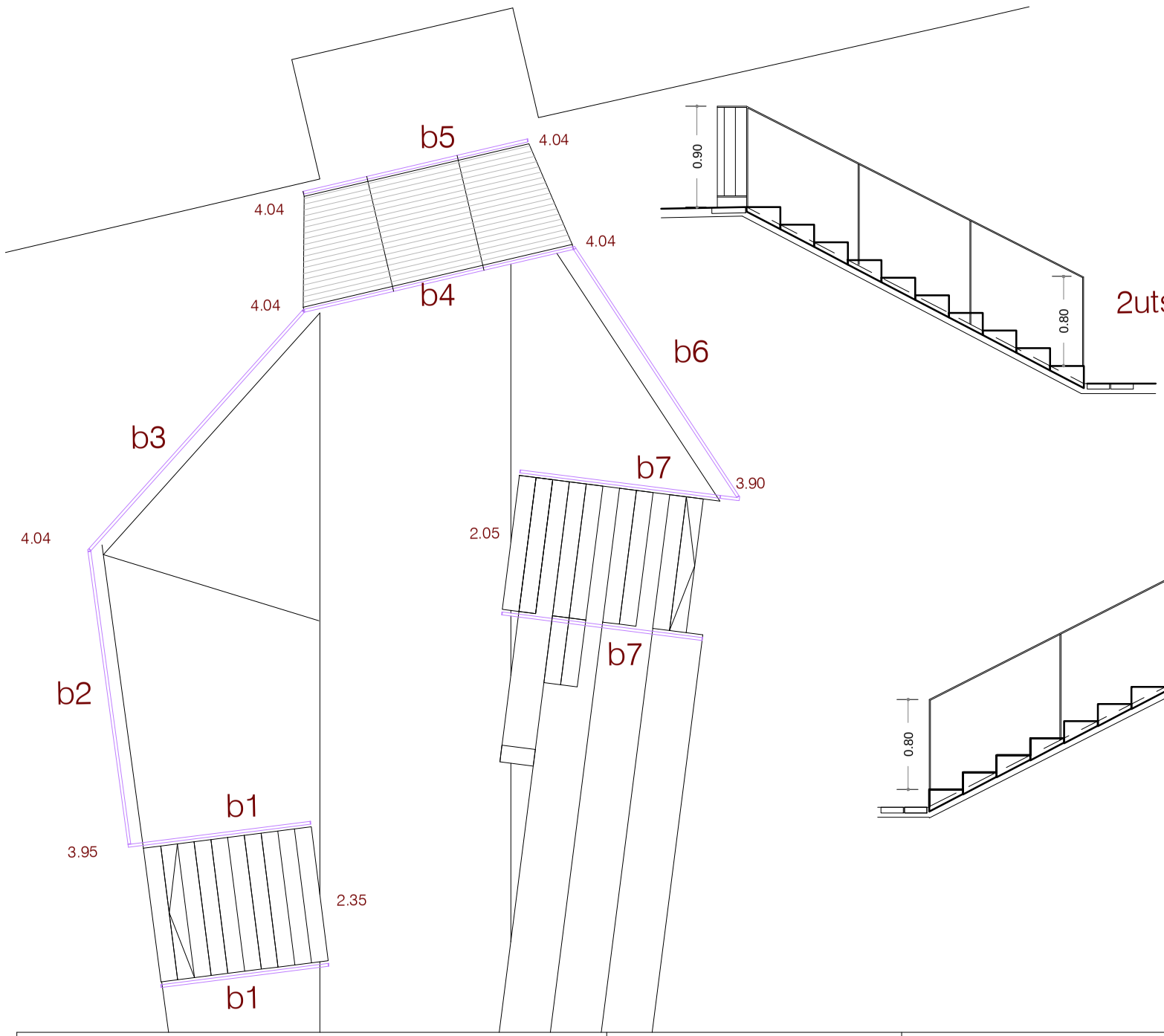
Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:50 0m 1 2m	Títol del Plànol: DGA 06 Detall grades 1	Núm. del plànol: 17 Full 1 de 1

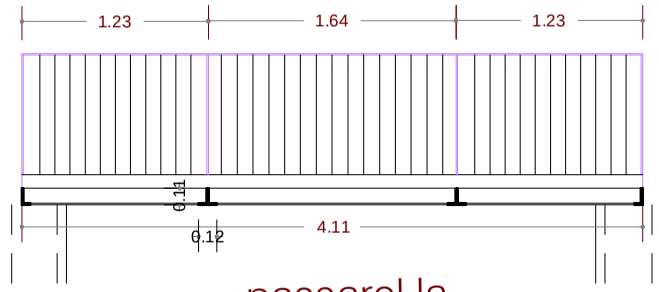


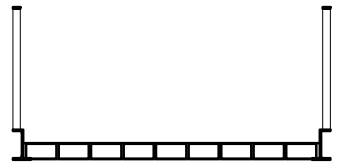
Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:100 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 06 Detall grades 2	Núm. del plànol: 18 Full 1 de 1





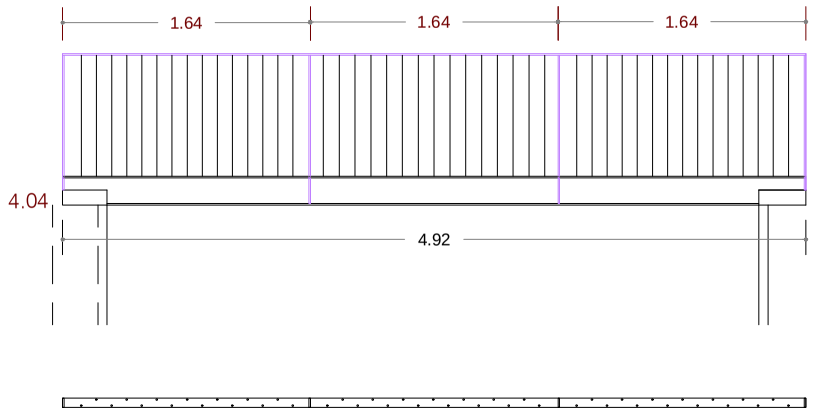


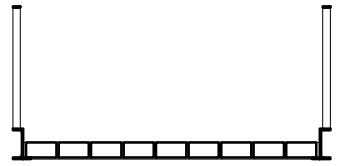




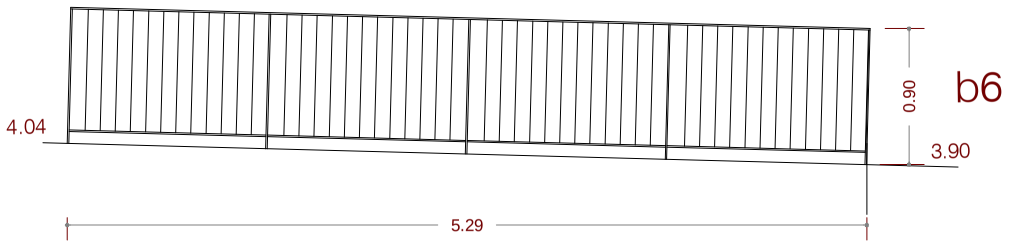
passarel·la

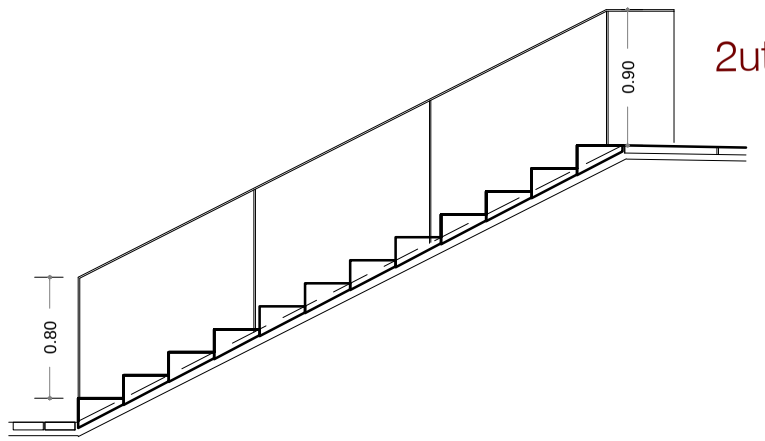
Passarel·la de fusta amb perfil T fet amb passamà de 1cm de gruix i soldat al perfil UPN 200. Granallada, imprimada i pintada
Sobre això paviment de taulons de fusta IPE certifiada FSC de 10x20cm, collats a les T i deixant 1cm entre ells





Posició rodons



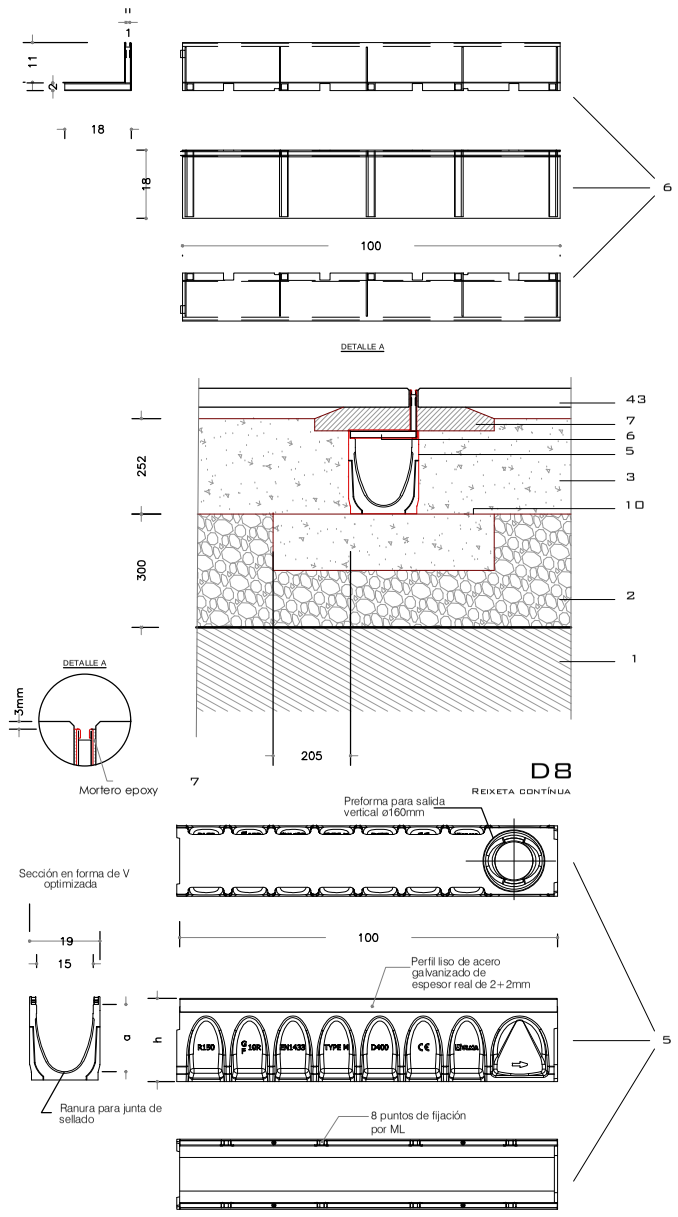


b4/b5 Barana de passamà d'acer galvanitzat i pintat de 60x10mm
amb rodons d'acer galvanitzat de 10mm de gruix
soldada a UPN 200 que es recolça sobre mur o llosa de formigó

b2/b3/b6 Barana de passamà d'acer galvanitzat i pintat de 60x10mm
amb rodons d'acer galvanitzat de 10mm de gruix
el muntant vertical s'endinsa en la llosa de formigó amb creueta de punxonament feta amb T 50 de 10cm de longitud

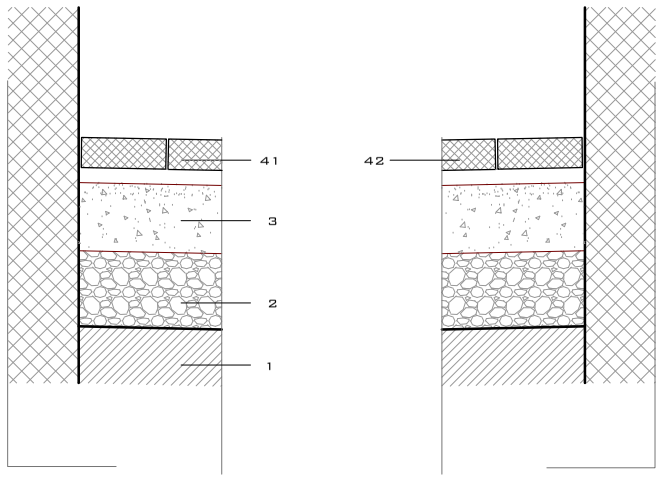
b1/b7 Barana de passamà d'acer galvanitzat i pintat de 60x10mm
el muntant vertical s'endinsa en la llosa de formigó amb creueta de punxonament feta amb T 50 de 10cm de longitud

Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:50 0m 1 2m	Títol del Plànol: DGA 06 Detall baranes	Núm. del plànol: 19 Full 1 de 1



D8

Reixeta contínua

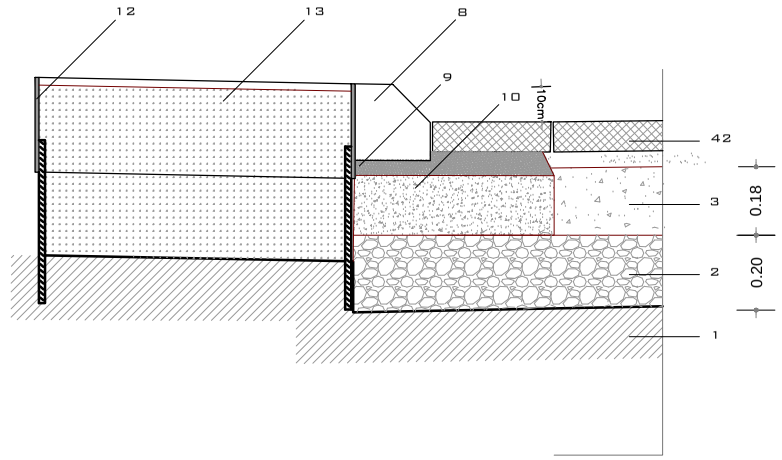


D4

Trobada amb façana

D4

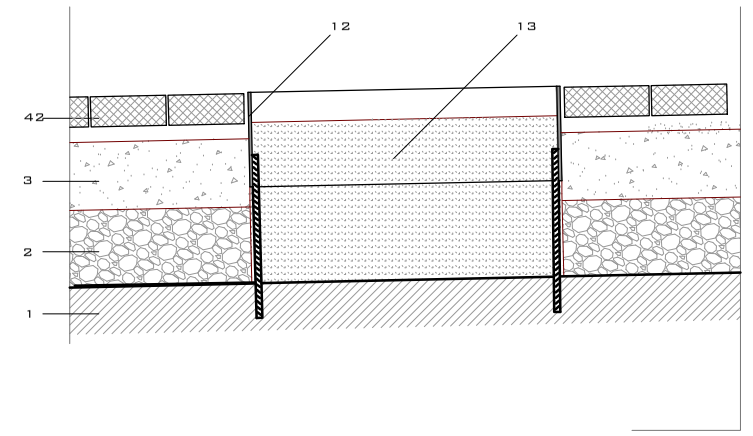
Trobada amb façana



D1

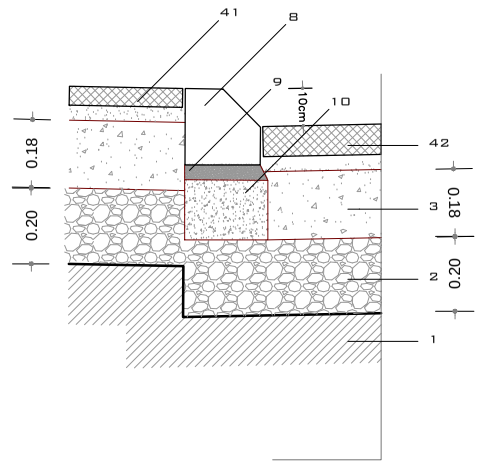
Trobada escossell i vorera

1- Substrat existent compactat 95% PM
2- Sub-base granular Tot - u artificial compactada al 98% PM,
3- Base formigó reciclat HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandaria màxima del granulat 20mm, amb >=200kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un 100% d'àrid reciclat de formigó (tant la grava com la sorra) rentat i i lliure de impureses i filler, amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades
40- Llosa vulcano color per determinar de formigó prefabricat de 30x10x6cm col·locada a trencajunts, sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment
41- Llosa vulcano color Metal de formigó prefabricat de 30x10x6cm col·locada a trencajunts, sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment
42- Llosa vulcano color Metal de formigó prefabricat de 30x20x8cm col·locada a trencajunts, sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment
43- Peça de pedra de filita gris, textura natural de 30 x llarg lliure x 4cm col·locada a trencajunts, sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment
5- Canal de formigó polímer tipus ULMA mod. Multiv+ R150F10R classe de carrega D400
6- Reixeta ranurada tipus ULMA mod. GRL150R0D acer galvanitzat classe de carrega D400
7- Unió relliga mod. GRL150R0D amb llosa Vulcano amb morter amb resines epoxi, incloses les juntes verticals
8- vorera vulcano TR 20 color Metal de formigó prefabricat de 50x20x20cm col·locada en filera sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment
9- Morter d'agarre E=4
10- Formigó en massa
11- Junta constructiva
12- Escossell quadrat de planxa d'acer galvanitzat de 10mm de gruix i mides segons plànol, col·locat soldat a barres d'acer corrugat de D 16mm encastades al terreny natural a una profunditat de 50cm i reblert amb morter
13- Terre vegetal abonada E=40cm
14- Mur de fàbrica
15- Graves 50-100mm
16- Graves 20-25mm
17- Tub PVC D 110mm
18- Làmina geotextil filtrant de feltre de polièster de 100-160gr/m2
19- Tractament de impermeabilització amb emulsión asfàltica de consistència viscosa per aplicació en fred
20- Sòl estructural format per mescla del 35% del volum de terra vegetal i un 65% del volum de pedra amb granulometria 40-80mm procedent de de matxaca preferentment silícea o ofítica i en tot cas exempta de carbonats
21- Graves drenants 4-20mm e=25cm 50-100mm
22- Paviment de Sauló garbellat e= 20cm
23- Sub-base granular TOT-U al 98% PM
24- Mur de contenció de formigó armat E=25 #1Ø12/15 recolçat en sabata excèntrica E=30
25- Llosa de formigó armat E=20 armat a dues cares #15x15 Ø8
26- Capa de formigó de neteja E=10cm



D6

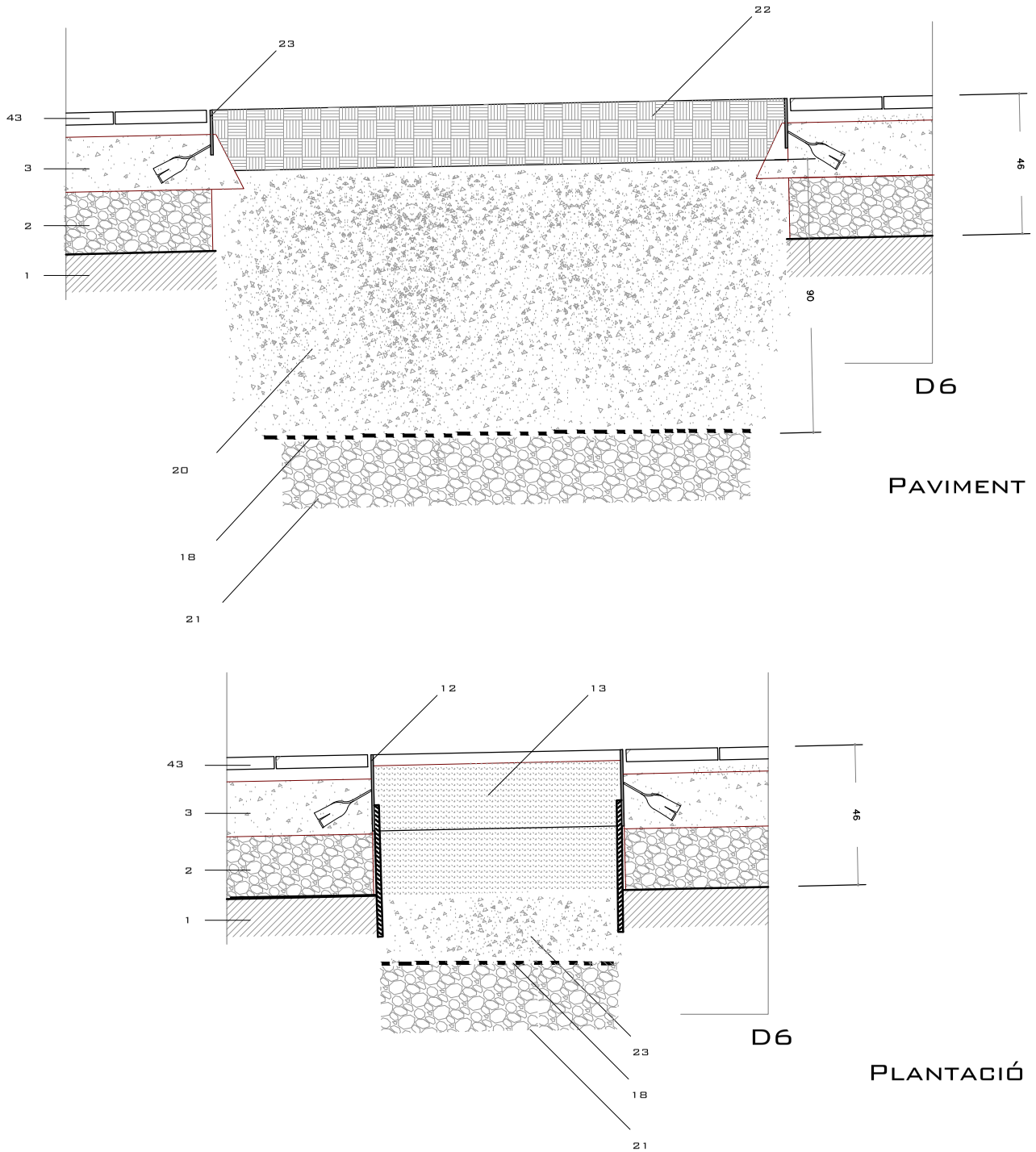
Ancoratge escossell



D1

Trobada paviments i vorera

Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:20 0cm 10cm 50cm	Títol del Plànol: DGA 06 Seccions constructives 1	Núm. del plànol: 20 Full 1 de 1



D6

Paviment de sauló

D6

Plantació en escossell

1- Substrat existent compactat 95% PM

2- Sub-base granular Tot - u artificial compactada al 98% PM,

3- Base formigó reciclat HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandaria màxima del granulat 20mm, amb >=200kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un 100% d'àrid reciclat de formigó (tant la grava com la sorra) rentat i i lliure de impureses i filler, amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades

40- Llosa vulcano color per determinar de formigó prefabricat de 30x10x6cm col·locada a trencajunts, sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment

41- Llosa vulcano color Metal de formigó prefabricat de 30x10x6cm col·locada a trencajunts, sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment

42- Llosa vulcano color Metal de formigó prefabricat de 30x20x8cm col·locada a trencajunts, sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment

43- Peça de pedra de filita gris, textura natural de 30 x llarg lliure x 4cm col·locada a trencajunts, sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment

5- Canal de formigó polímer tipus ULMA mod. Multiv+ R150F10R classe de carrega D400

6- Reixeta ranurada tipus ULMA mod. GRL150ROD acer galvanitzat classe de carrega D400

7- Unió relliga mod. GRL150ROD amb Llosa Vulcano amb morter amb resines epoxi, incloses les juntes verticals

8- vorera vulcano TR 20 color Metal de formigó prefabricat de 50x20x20cm col·locada en filera sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment

9- Morter d'agarre E=4

10- Formigó en massa

11- Junta constructiva

12- Escossell quadrat de planxa d'acer galvanitzat de 10mm de gruix i mides segons plànol, col·locat soldat a barres d'acer corrugat de D 16mm encastades al terreny natural a una profunditat de 50cm i reblert amb morter

13- Terre vegetal abonada E=40cm

14- Mur de fàbrica

15- Graves 50-100mm

16- Graves 20-25mm

17- Tub PVC D 110mm

18- Làmina geotextil filtrant de feltre de polièster de 100-160gr/m2

19- Tractament de impermeabilització amb emulsión asfàltica de consistència viscosa per aplicació en fred

20- Sòl estructural format per mescla del 35% del volum de terra vegetal i un 65% del volum de pedra amb granulometria 40-80mm procedent de de matxaca preferentment silícea o ofítica i en tot cas exempta de carbonats

21- Graves drenants 4-20mm e=25cm 50-100mm

22- Paviment de Sauló garbellat e= 20cm

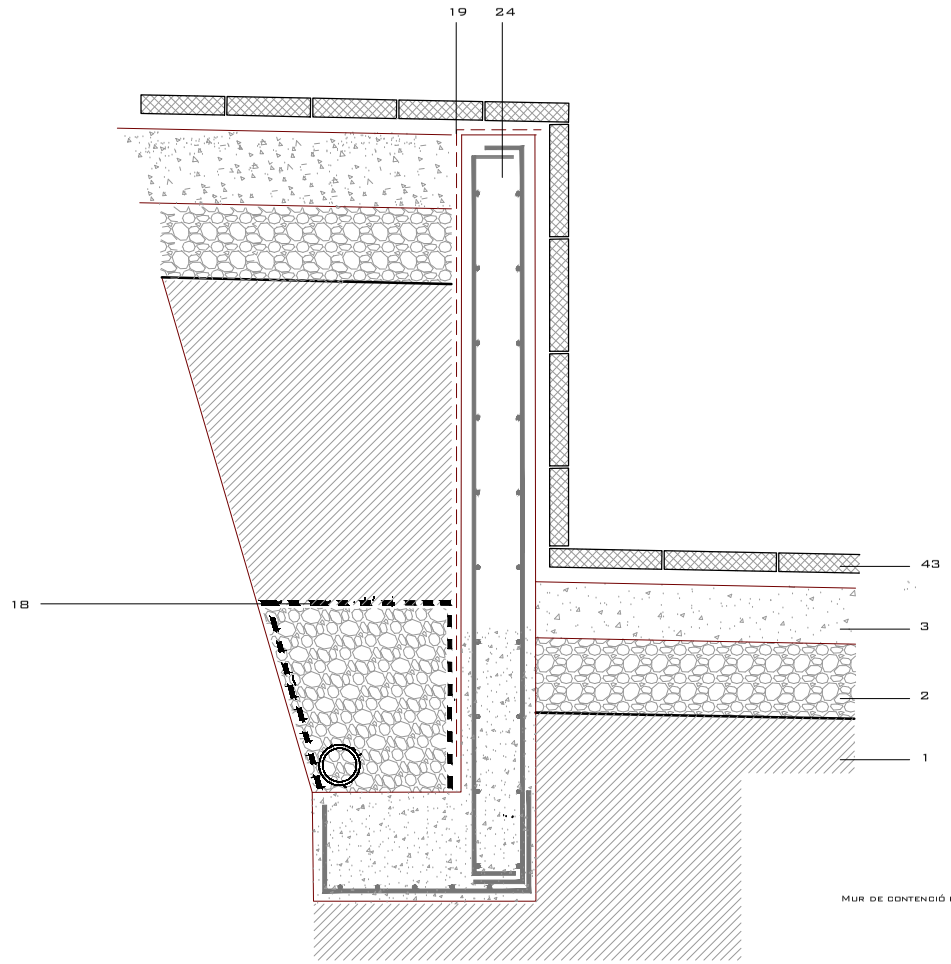
23- Sub-base granular TOT-U al 98% PM

24- Mur de contenció de formigó armat E=25 #1Ø12/15 recolçat en sabata excèntrica E=30

25- Llosa de formigó armat E=20 armat a dues cares #15x15 Ø8

26- Capa de formigó de neteja E=10cm

Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:20 0cm 10cm 50cm	Títol del Plànol: DGA 06 Seccions constructives 2	Núm. del plànol: 21 Full 1 de 1



Mur de contenció per pas soterrat

1- Substrat existent compactat 95% PM

2- Sub-base granular Tot - u artificial compactada al 98% PM,

3- Base formigó reciclat HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandaria màxima del granulat 20mm, amb >=200kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un 100% d'àrid reciclat de formigó (tant la grava com la sorra) rentat i i lliure de impureses i filler, amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades

40- Llosa vulcano color per determinar de formigó prefabricat de 30x10x6cm col·locada a trencajunts, sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment

41- Llosa vulcano color Metal de formigó prefabricat de 30x10x6cm col·locada a trencajunts, sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment

42- Llosa vulcano color Metal de formigó prefabricat de 30x20x8cm col·locada a trencajunts, sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment

43- Peça de pedra de filita gris, textura natural de 30 x llarg lliure x 4cm col·locada a trencajunts, sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment

5- Canal de formigó polímer tipus ULMA mod. Multiv+ R150F10R classe de carrega D400

6- Reixeta ranurada tipus ULMA mod. GRL150ROD acer galvanitzat classe de carrega D400

7- Unió relliga mod. GRL150ROD amb Llosa Vulcano amb morter amb resines epoxi, incloses les juntes verticals

8- vorera vulcano TR 20 color Metal de formigó prefabricat de 50x20x20cm col·locada en filera sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment

9- Morter d'agarre E=4

10- Formigó en massa

11- Junta constructiva

12- Escossell quadrat de planxa d'acer galvanitzat de 10mm de gruix i mides segons plànol, col·locat soldat a barres d'acer corrugat de D 16mm encastades al terreny natural a una profunditat de 50cm i reblert amb morter

13- Terre vegetal abonada E=40cm

14- Mur de fàbrica

15- Graves 50-100mm

16- Graves 20-25mm

17- Tub PVC D 110mm

18- Làmina geotextil filtrant de feltre de polièster de 100-160gr/m2

19- Tractament de impermeabilització amb emulsión asfàltica de consistència viscosa per aplicació en fred

20- Sòl estructural format per mescla del 35% del volum de terra vegetal i un 65% del volum de pedra amb granulometria 40-80mm procedent de de matxaca preferentment silícea o ofítica i en tot cas exempta de carbonats

21- Graves drenants 4-20mm e=25cm 50-100mm

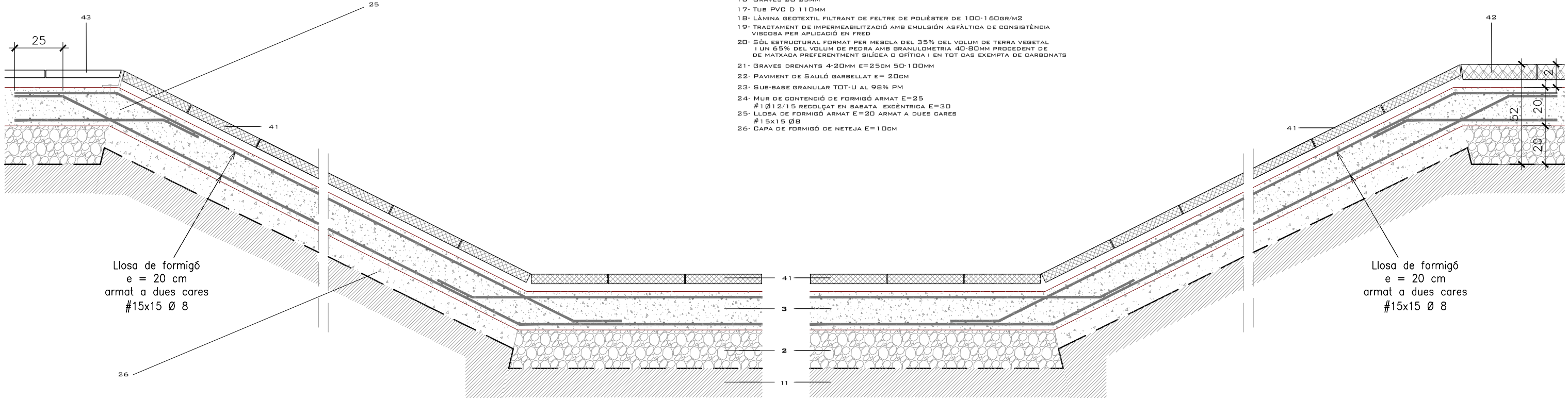
22- Paviment de Sauló garbellat e= 20cm

23- Sub-base granular TOT-U al 98% PM

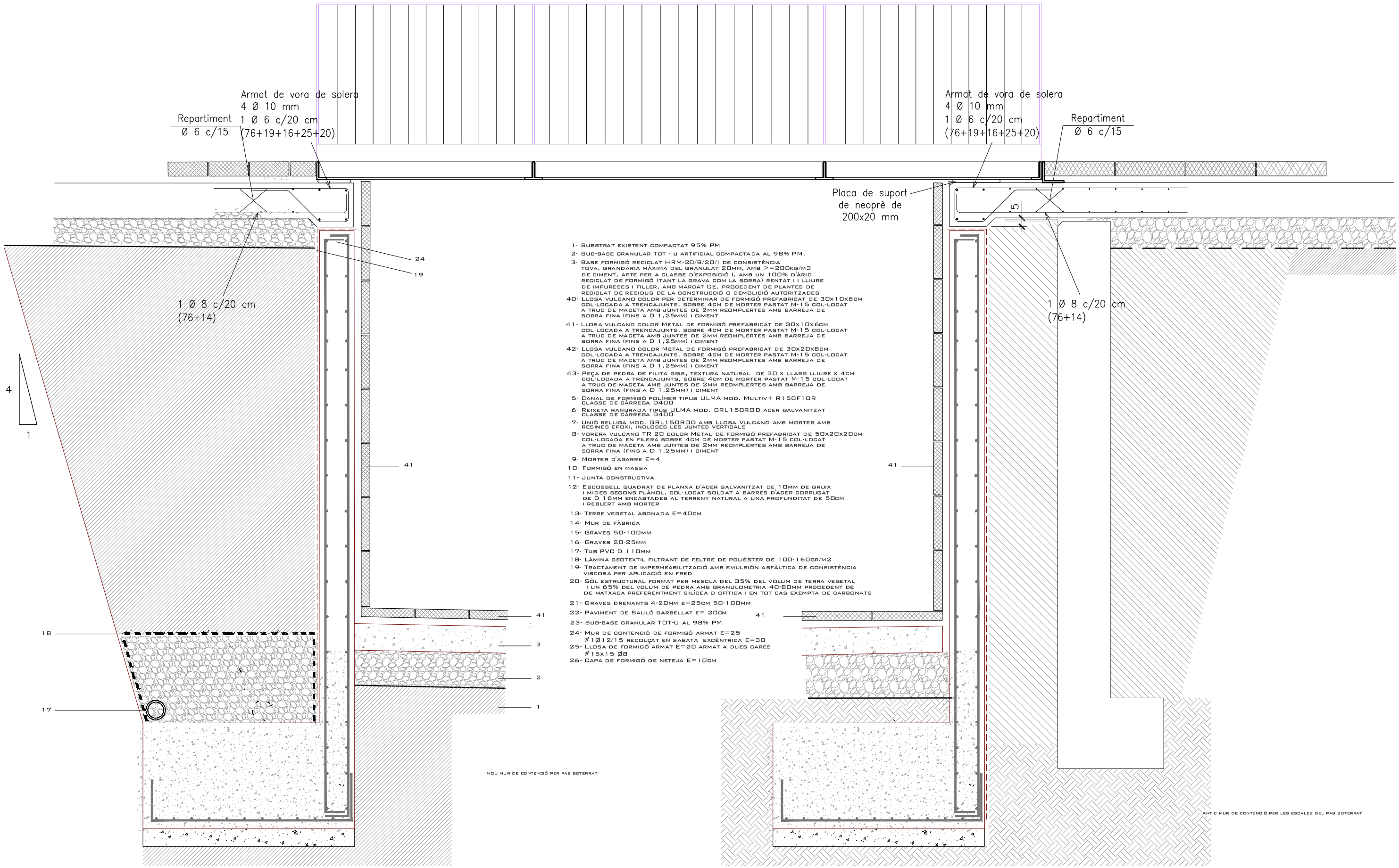
24- Mur de contenció de formigó armat E=25 #1Ø12/15 recolçat en sabata excèntrica E=30

25- Llosa de formigó armat E=20 armat a dues cares #15x15 Ø8

26- Capa de formigó de neteja E=10cm

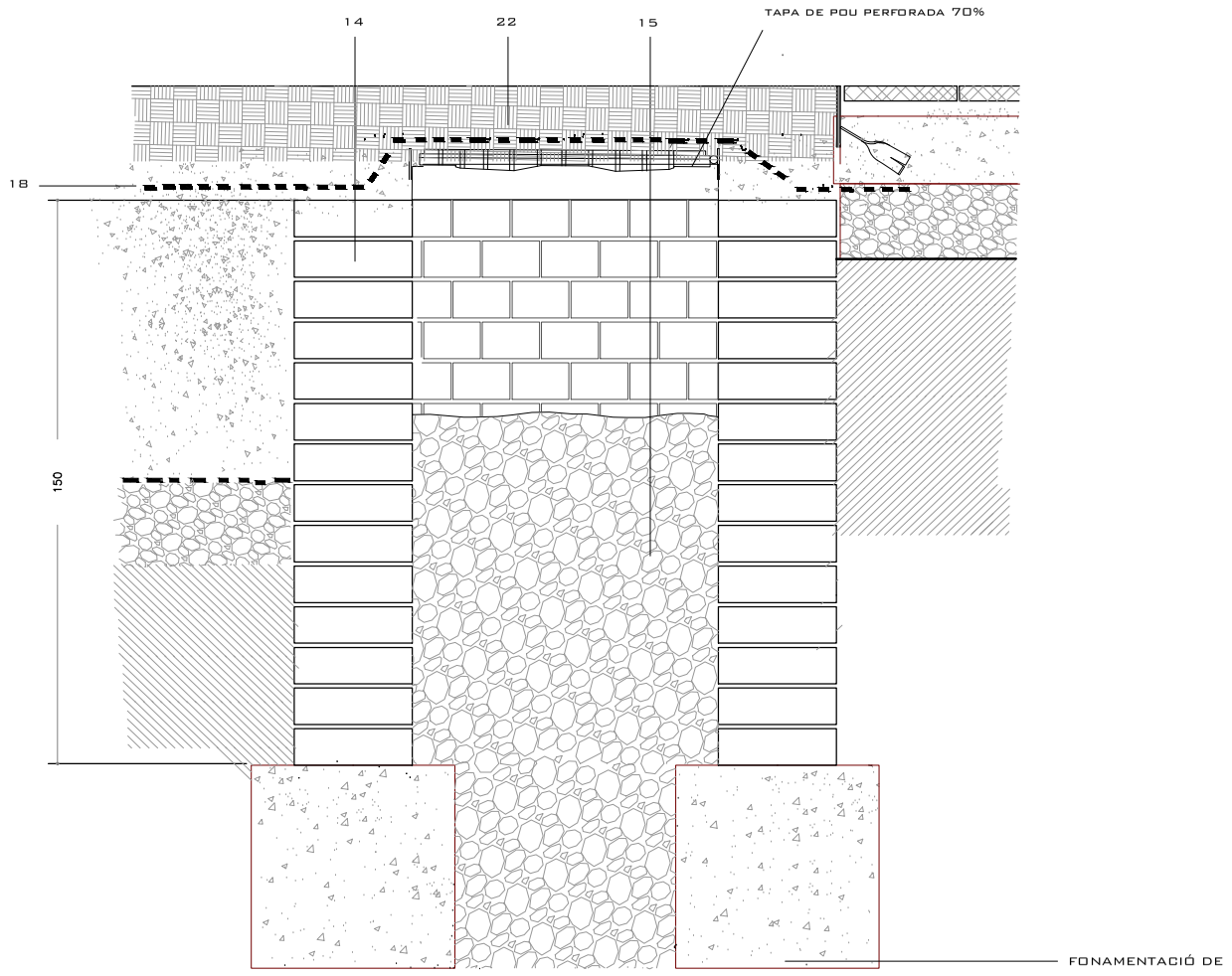


Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:20 0cm 10cm 50cm	Títol del Plànol: DGA 06 Seccions constructives 3	Núm. del plànol: 22 Full 1 de 1



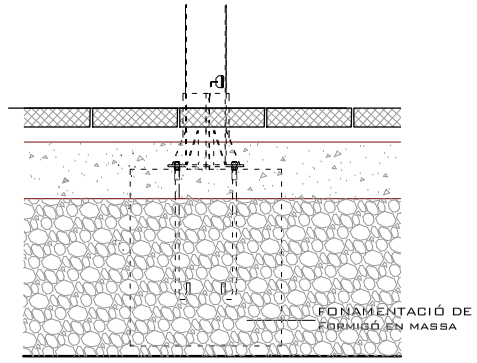
Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:20 0cm 10cm 50cm	Títol del Plànol: DGA 06 Seccions constructives 4	Núm. del plànol: 23 Full 1 de 1

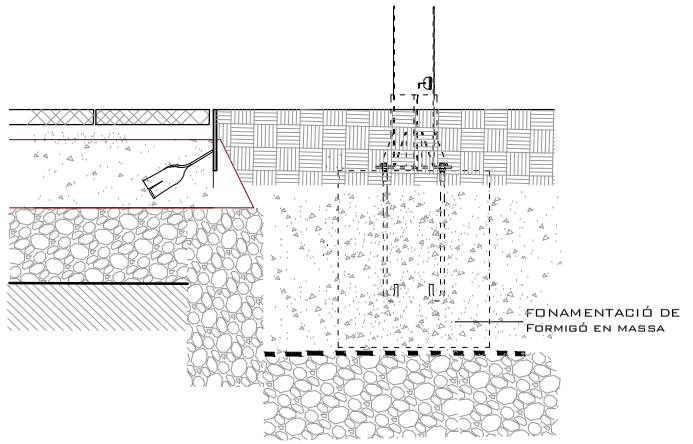
Detall pou de graves



1- Substrat existent compactat 95% PM
2- Sub-base granular Tot - u artificial compactada al 98% PM,
3- Base formigó reciclat HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandaria màxima del granulat 20mm, amb >=200kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un 100% d'àrid reciclat de formigó (tant la grava com la sorra) rentat i i lliure de impureses i filler, amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades
40- Llosa vulcano color per determinar de formigó prefabricat de 30x10x6cm col·locada a trencajunts, sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment
41- Llosa vulcano color Metal de formigó prefabricat de 30x10x6cm col·locada a trencajunts, sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment
42- Llosa vulcano color Metal de formigó prefabricat de 30x20x8cm col·locada a trencajunts, sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment
43- Peça de pedra de filita gris, textura natural de 30 x llarg lliure x 4cm col·locada a trencajunts, sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment
5- Canal de formigó polímer tipus ULMA mod. Multiv+ R150F10R classe de càrrega D400
6- Reixeta ranurada tipus ULMA mod. GRL150ROD acer galvanitzat classe de càrrega D400
7- Unió relliga mod. GRL150ROD amb llosa Vulcano amb morter amb resines epoxi, incloses les juntes verticals
8- vorera vulcano TR 20 color Metal de formigó prefabricat de 50x20x20cm col·locada en filera sobre 4cm de morter pastat M-15 col·locat a truc de maceta amb juntes de 2mm reomplertes amb barreja de sorra fina (fins a D 1,25mm) i ciment
9- Morter d'agarre E=4
10- Formigó en massa
11- Junta constructiva
12- Escossell quadrat de planxa d'acer galvanitzat de 10mm de gruix i mides segons plànol, col·locat soldat a barres d'acer corrugat de D 16mm encastades al terreny natural a una profunditat de 50cm i reblert amb morter
13- Terre vegetal abonada E=40cm
14- Mur de fàbrica
15- Graves 50-100mm
16- Graves 20-25mm
17- Tub PVC D 110mm
18- Làmina geotextil filtrant de feltre de polièster de 100-160gr/m2
19- Tractament de impermeabilització amb emulsión asfàltica de consistència viscosa per aplicació en fred
20- Sòl estructural format per mescla del 35% del volum de terra vegetal i un 65% del volum de pedra amb granulometria 40-80mm procedent de de matxaca preferentment silícea o ofítica i en tot cas exempta de carbonats
21- Graves drenants 4-20mm e=25cm 50-100mm
22- Paviment de Sauló garbellat e= 20cm
23- Sub-base granular TOT-U al 98% PM
24- Mur de contenció de formigó armat E=25 #1Ø12/15 recolçat en sabata excèntrica E=30
25- Llosa de formigó armat E=20 armat a dues cares #15x15 Ø8
26- Capa de formigó de neteja E=10cm

Col·locació de fanal en diferents paviments

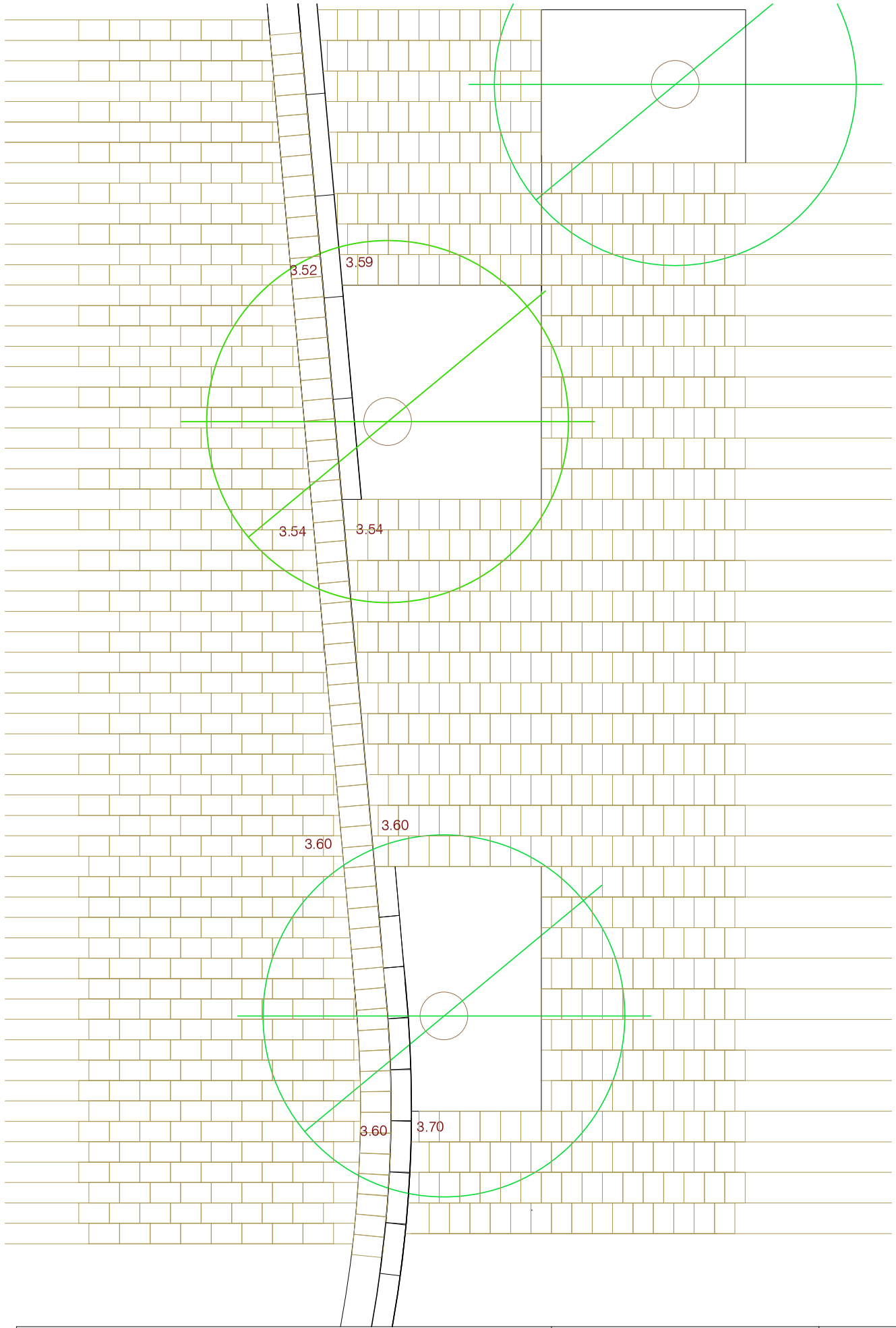


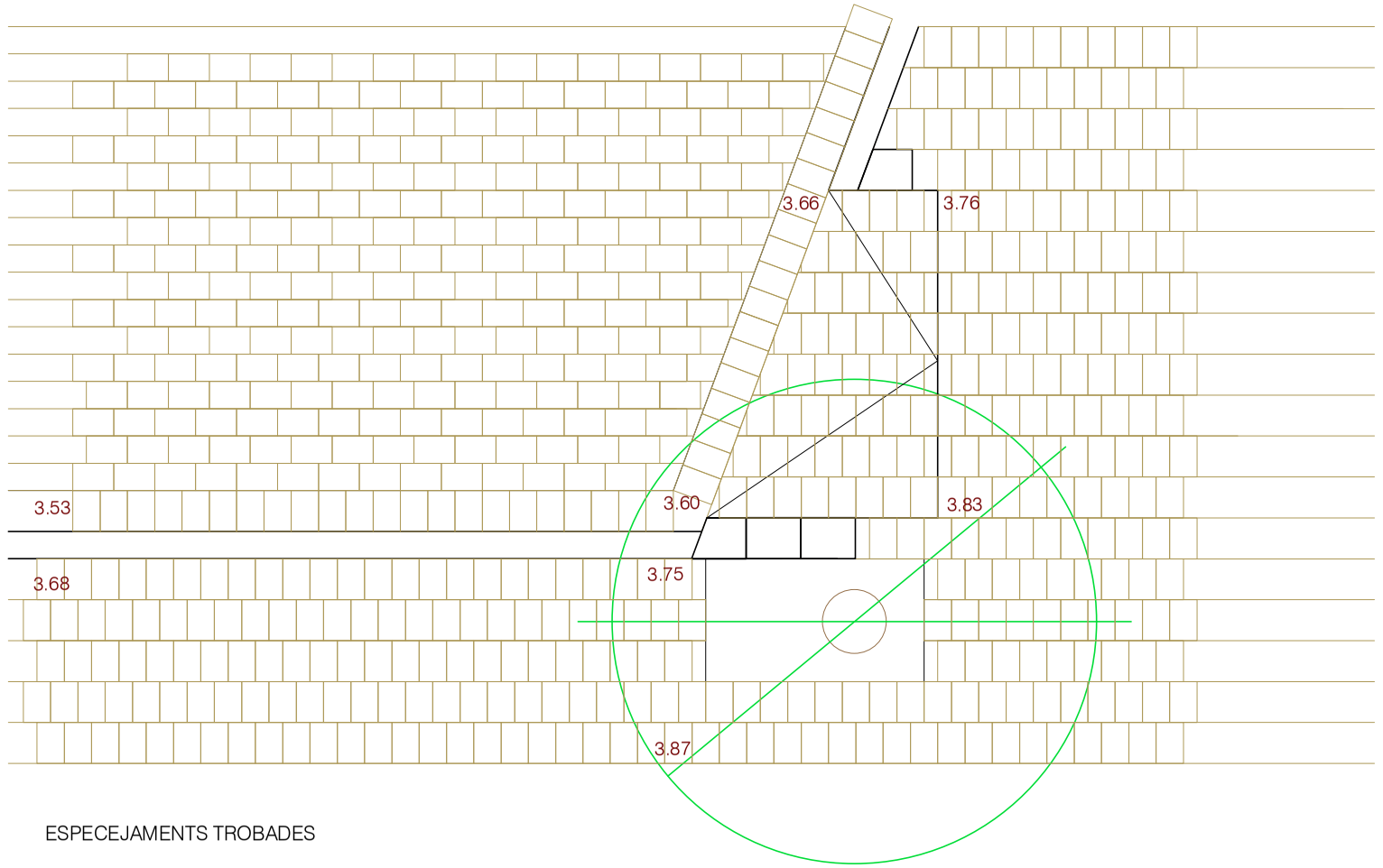


Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:20 0cm 10cm 50cm	Títol del Plànol: DGA 06 Seccions constructives 5	Núm. del plànol: 24 Full 1 de 1



Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:300 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 07 Detalls. Paviments	Núm. del plànol: 25 Full 1 de 1





ESPECEJAMENTS TROBADES

Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:50 0m 1 2m	Títol del Plànol: DGA 07 Detalls especejaments	Núm. del plànol: 26 Full 1 de 1

Nova grevillea robusta

Nova grevillea robusta

Margallons traslladats a un altre espai

Margallons traslladats a un altre espai

Nova jacaranda

Nova jacaranda

Salvia piñonera

Liriope muscari

Santolina

Streltzia reginae

Podocarpus nivalis

Viburnum tinus

Salvia oficinalis

Westringea fructicosa

Tymus vulgaris

Sauló

PLANTACIÓ BAIXA
Salvia oficinalis
Tymus vulgaris
Westringea fructicosa

PLANTACIÓ MIG ARBUSTIVA
Streltzia reginae
Podocarpus nivalis
Viburnum tipus

PLANTACIÓ AMB FLOR
Salvia piñonera
Liriope muscari
Santolina

Arbre existent

Arbre nou
Grevillea robusta tronc 35-40cm
Jacaranda mimosifolia tronc 45-50cm

Arbre eliminat

Arbre trasladat

Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:300 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 07 Detalls. Vegetació	Núm. del plànol: 27 Full 1 de 1

Pantalla led
traslladada

Nou
armari instal·lacions

Escultura
existent

Banca LONGO ESCOFET
amb accessori fusta
i illum led

Aparcament bicicletes
existents

Font
ornamental

Fanal QUADT de ROURA

Fanal PICA de ROURA

Cadires neoromàntic
existents

Banc neoromàntic
existent

Banc neoromàntic
nou

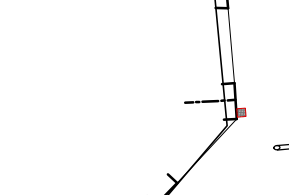
AMBICI

Banca LONGO ESCOFET
amb respatller central
i illum led

Banca LONGO ESCOFET
amb accessori fusta i illum led

Cadires neoromàntic URBIDERMIS

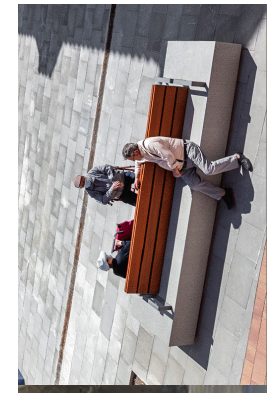
Banc neoromàntic URBIDERMIS

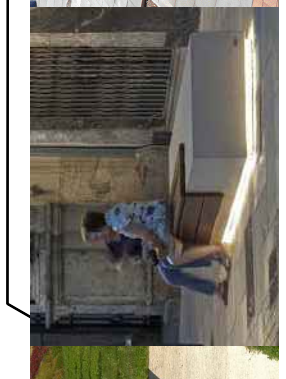


Fanal QUADT de ROURA



Fanal PICA de ROURA









Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:300 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 07 Detalls. Mobiliari	Núm. del plànol: 28 Full 1 de 1

ÀMBIT DEL PROJECTE

clavegueram existent pluvials

clavegueram existent residuals

clavegueram existent pluvials Ø300

clavegueram existent pluvials Ø200

clavegueram existent residuals

moure embornal existent

Pou existent

Pou existent

pou infiltració

pou infiltració

pou infiltració

pou infiltració

pou infiltració

pou infiltració

pou infiltració

pou infiltració

Tub polietilè 20cm pendent 2.5%

Tub polietilè 20cm pendent 2.5%

Tub polietilè 20cm pendent 2.5%

Tub polietilè 20cm pendent 2.5%

Tub polietilè 20cm pendent 2.5%

Tub polietilè 20cm pendent 2.5%

Tub polietilè 20cm pendent 2.5%

Tub polietilè 20cm pendent 2.5%

Recollida lineal pendent 0.5%

Recollida lineal pendent 0.5%

Recollida lineal pendent 0.5%

Recollida lineal pendent 0.5%

Recollida lineal pendent 0.5%

Recollida lineal pendent 0.5%

Recollida lineal pendent 0.5%

Recollida lineal pendent 0.5%

arqueta tècnica font

arqueta bombatge

buidatge font

font

connexió a clavegueram

Nous embornals doble

Pou existent

Pou existent

clavegueram existent pluvials Ø200

Embornal existent

nova reposició lineal bomba cap a clavegueram existent

DETALL DOBLE RECOLLIDA

rasant paviment

Pou infiltració graves

SL 1

SL 2

SL 3

SL 4

ST 1

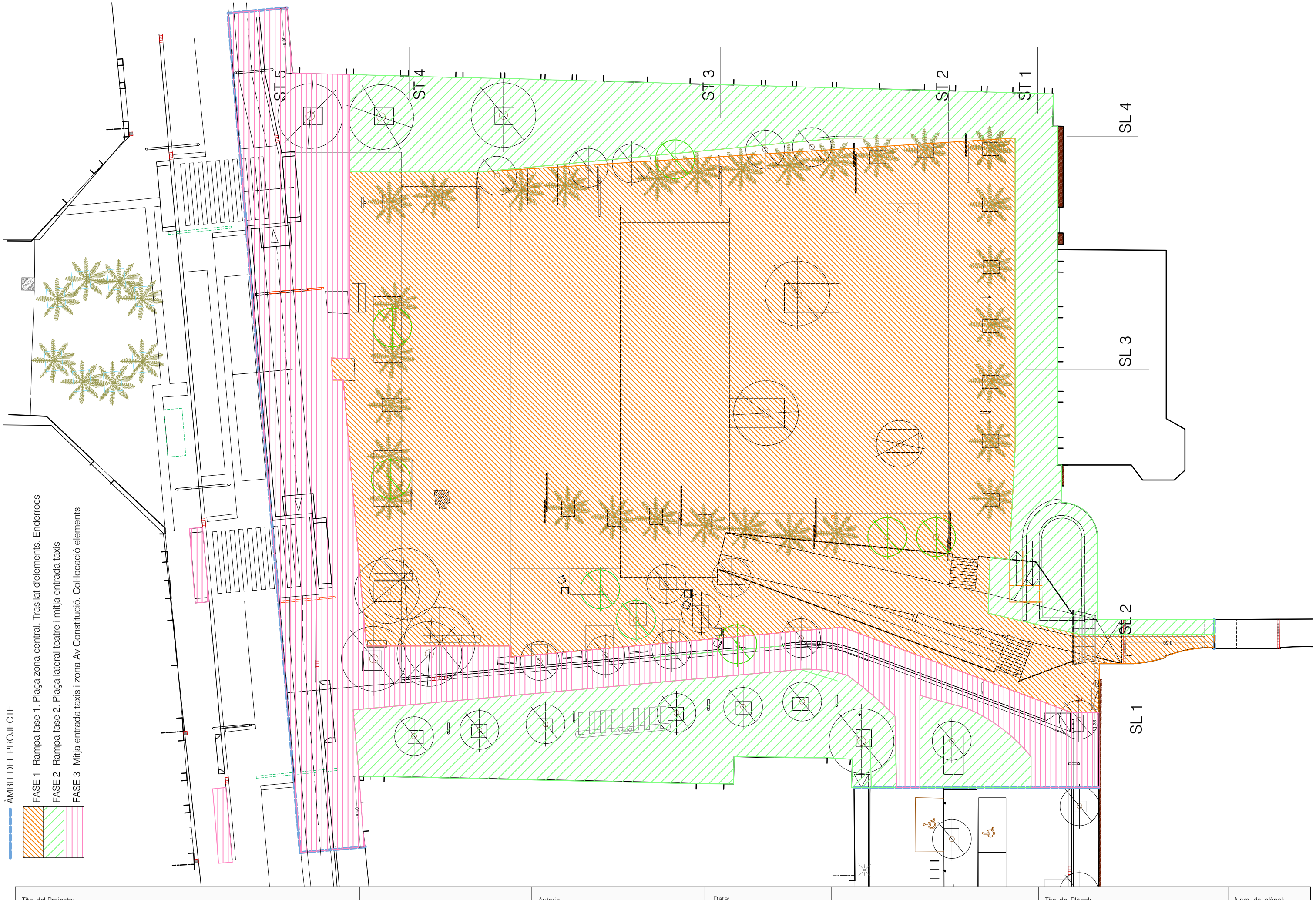
ST 2

ST 3

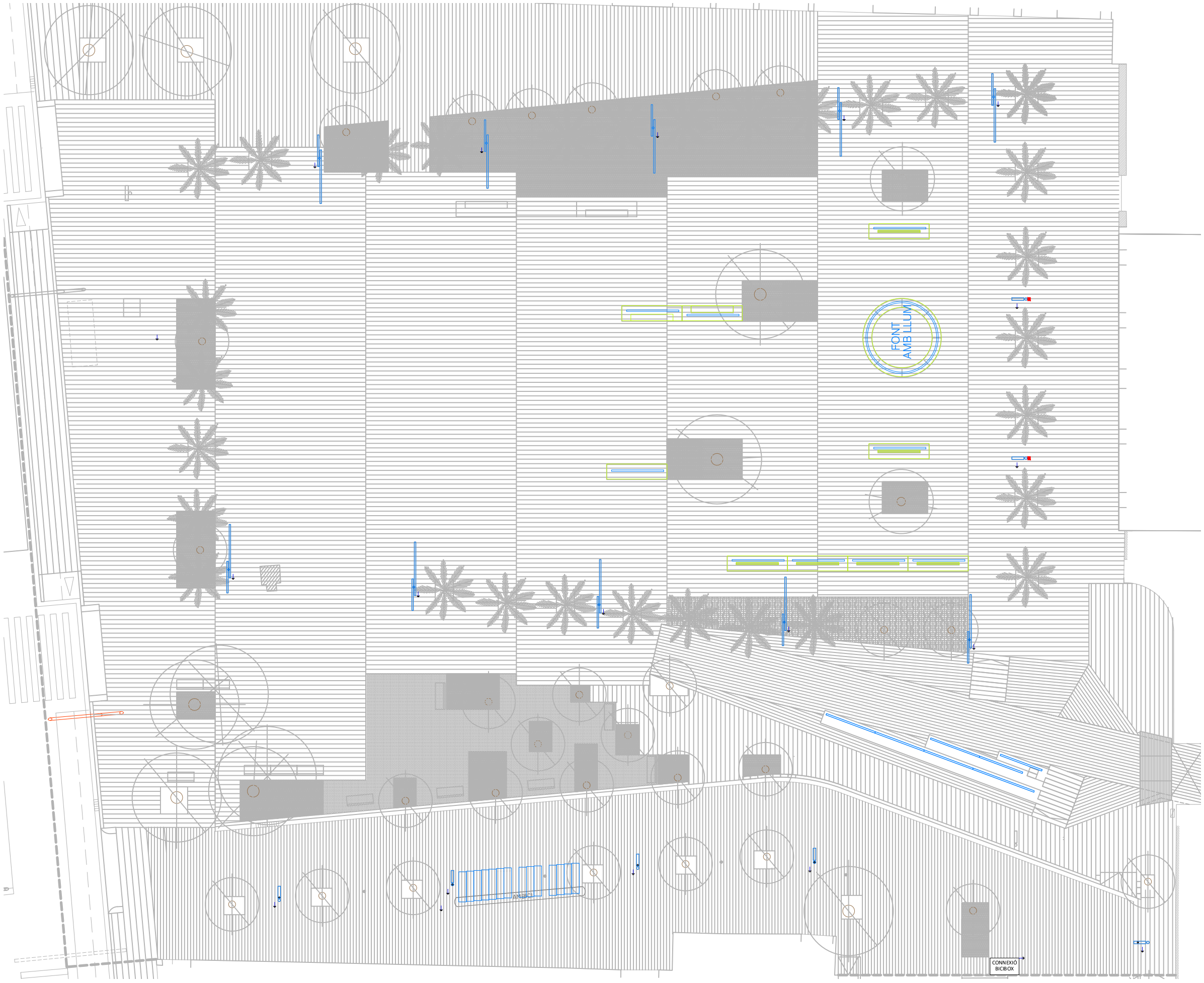
ST 4

ST 5

Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:300 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 07 Serveis. Clavegueram	Núm. del plànol: 29 Full 1 de 1



Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:300 0m 1 5	Títol del Plànol: DGA 08 Fases del projecte	Núm. del plànol: 30 Full 1 de 1



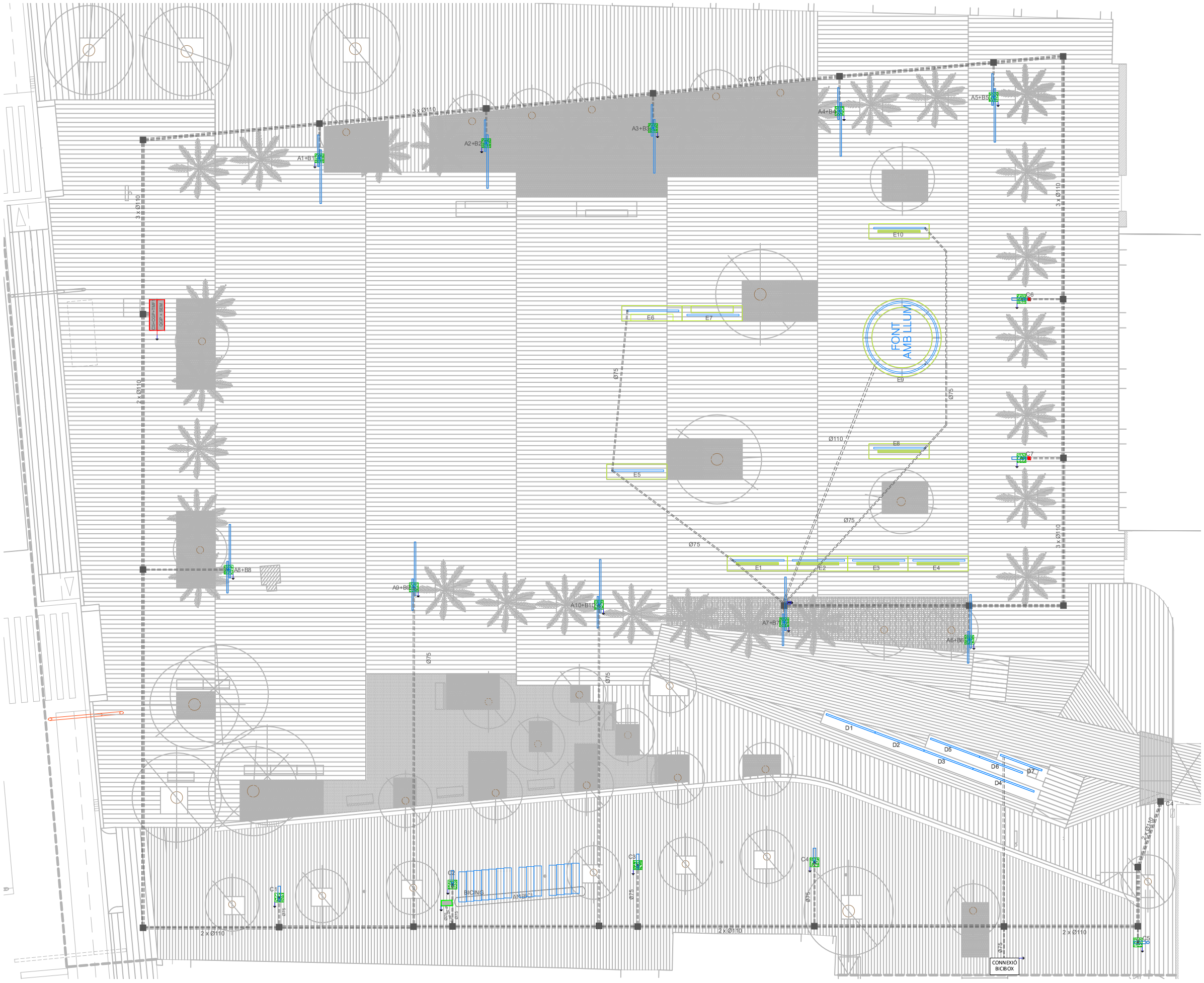
LLEGENDA ENLLUMENAT

	RASA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. 2 CORRUGATS DE DIÀMETRE 110mm
	RASA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. 1 CORRUGAT DE DIÀMETRE 75mm
	PERICÓ DE REGISTRE PER INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE DIMENSIONS 40x40x45cm
	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA TIPUS PLACA, DE SUPERFÍCIE 0.3M2 I DE 3MM DE GRUIX, SOTERRADA EN FANAL
	CONJUNT PICA 9/5.5 AMB LLUMINÀRIA VIAL
	CONJUNT PLUS-QUADT 5.8 AMB LLUMINÀRIA PEATONAL
	BANC TIPUS ESCOFET AMB LLUMINÀRIA INCORPORADA
	TIRA LED TIPUS ESTANCA
	FOCUS LED SOBRE FANAL

LLEGENDA ESCOMESA

	ARMARIS PREFABRICATS DE GRC - TMF1 - 63A. NOVA ESCOMESA
	ARMARIS PREFABRICATS DE GRC - TMF1 - 63A. NOU GQP + QUADRE SEMÀFORS + AMBICI
	ARMARIS MONOLIT EXISTENT AMBICI DESPLAÇAT

Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: .Desembre 2025	Escala: ISO - A3 1:250 0m 1 5	Títol del Plànol: IE-01 Planta general. Instal·lació elèctrica i d'enllumenat	Núm. del plànol: 01 Full 1 de 7



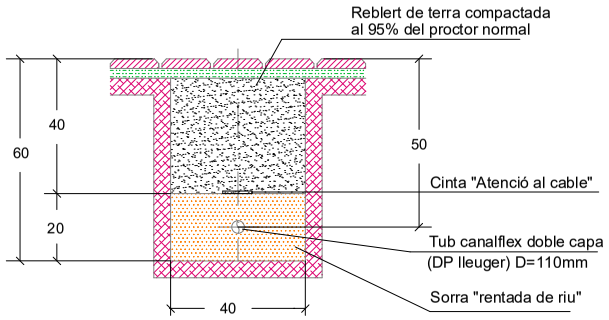
LLEGENDA ENLLUMENAT

	RASA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. 2 CORRUGATS DE DIÀMETRE 110mm
	RASA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. 1 CORRUGAT DE DIÀMETRE 75mm
	PERICÓ DE REGISTRE PER INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE DIMENSIONS 40x40x45cm
	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA TIPUS PLACA, DE SUPERFÍCIE 0.3M2 I DE 3MM DE GRUIX, SOTERRADA EN FANAL
	CONJUNT PICA 9/5.5 AMB LLUMINÀRIA VIAL
	CONJUNT PLUS-QUADT 5.8 AMB LLUMINÀRIA PEATONAL
	BANC TIPUS ESCOFET AMB LLUMINÀRIA INCORPORADA
	TIRA LED TIPUS ESTANCA
	FOCUS LED SOBRE FANAL

LLEGENDA ESCOMESA

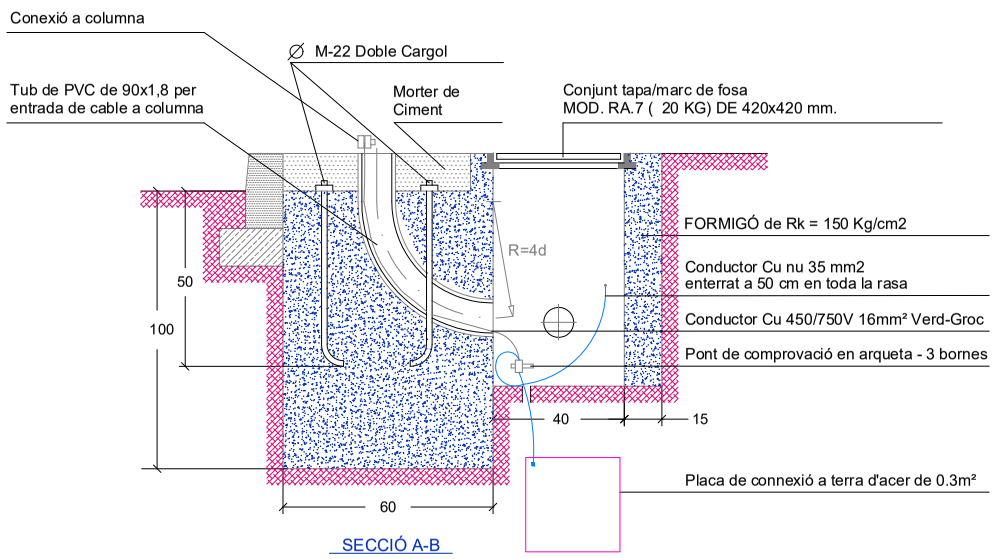
	ARMARIS PREFABRICATS DE GRC - TMF1 - 63A. NOVA ESCOMESA
	ARMARIS PREFABRICATS DE GRC - TMF1 - 63A. NOU GQP + QUADRE SEMÀFORS + AMBICI
	ARMARIS MONOLIT EXISTENT AMBICI DESPLAÇAT

Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:250 0m 1 5	Títol del Plànol: IE-02 Planta general. Instal·lació elèctrica i d'enllumenat	Núm. del plànol: 02 Full 2 de 7

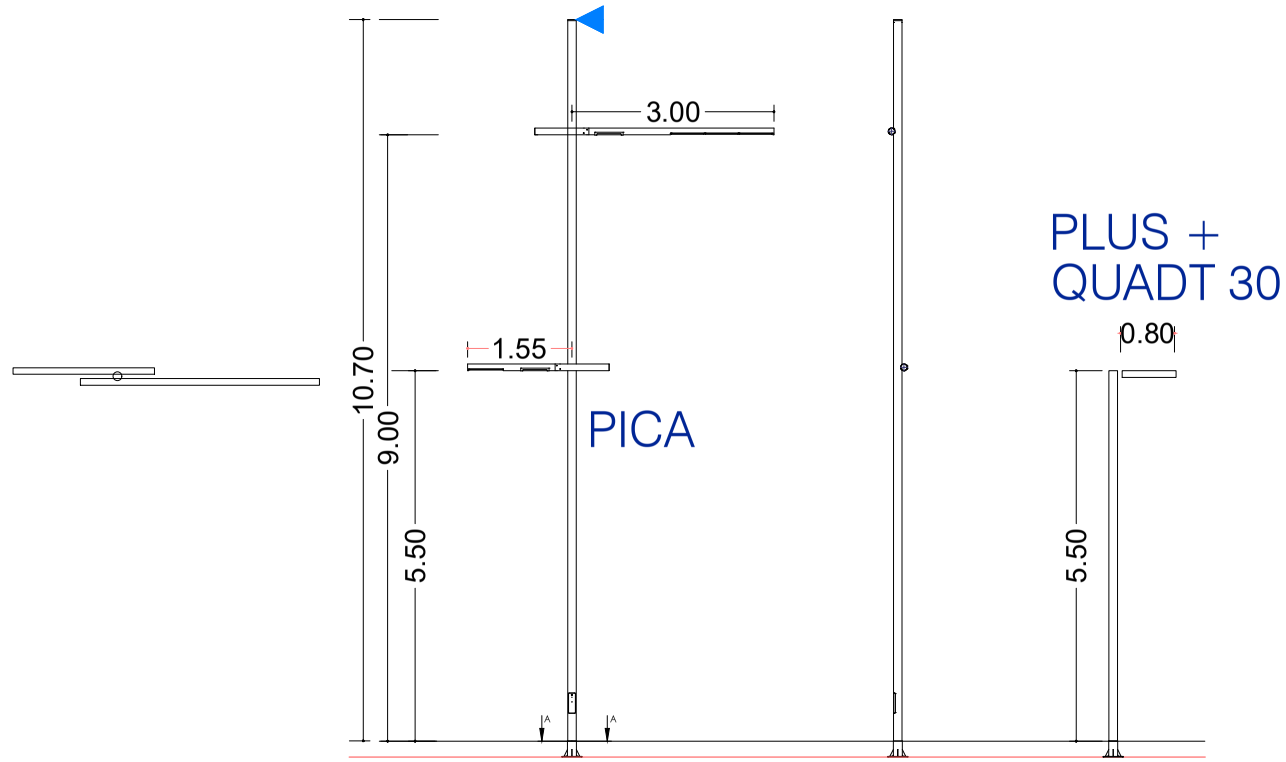


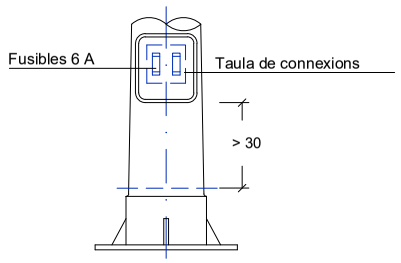
RASA EN PLAÇÁ

DETALL DE CANALITZACIONS

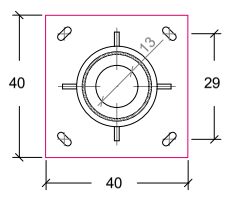


SECCIÓ A-B

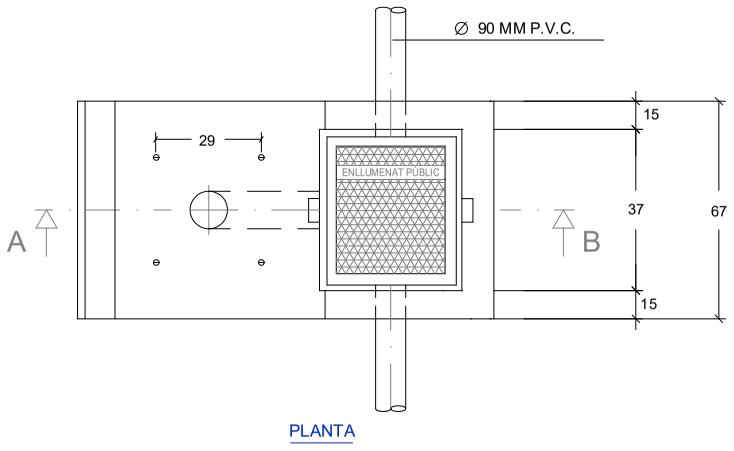




ALÇAT



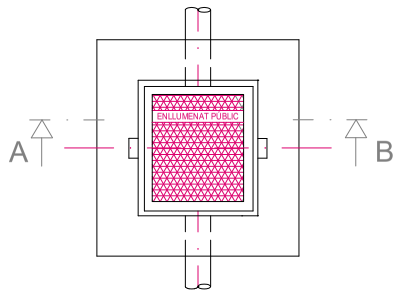
PLANTA



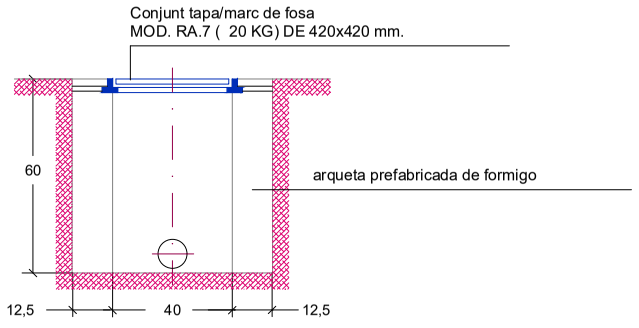
PLANTA

CIMENTACIÓ DE COLUMNA AMB ARQUETA ADOSADA

COLUMNA



PLANTA



SECCIÓ A-B

DETALL D'ARQUETA

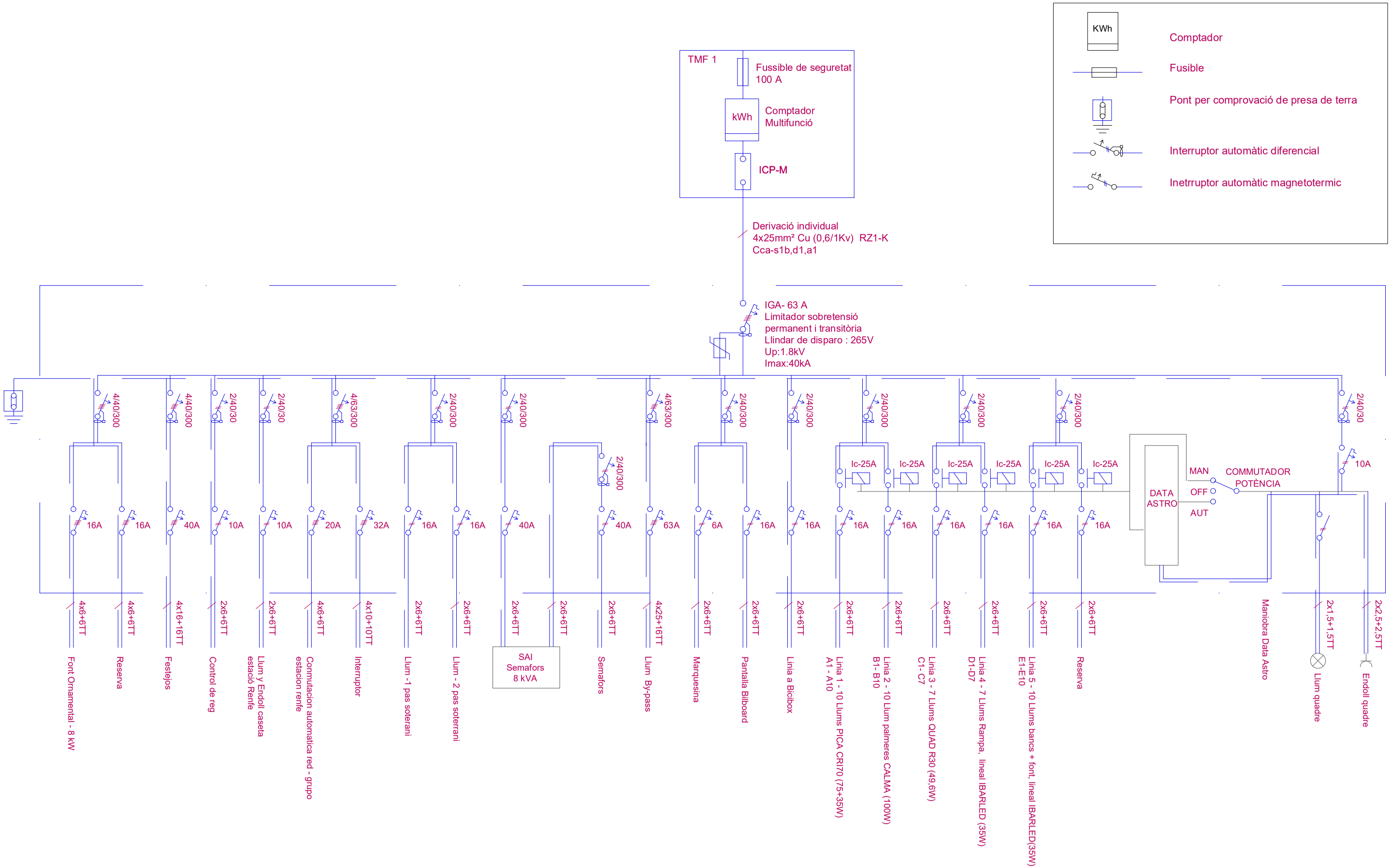
LLEGENDA ENLLUMENAT

	RASA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. 2 CORRUGATS DE DIÀMETRE 110mm
	RASA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. 1 CORRUGAT DE DIÀMETRE 75mm
	PERICÓ DE REGISTRE PER INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE DIMENSIONS 40x40x45cm
	PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA TIPUS PLACA, DE SUPERFÍCIE 0.3M2 I DE 3MM DE GRUIX, SOTERRADA EN FANAL
	CONJUNT PICA 9/5.5 AMB LLUMINÀRIA VIAL
	CONJUNT PLUS-QUADT 5.8 AMB LLUMINÀRIA PEATONAL
	BANC TIPUS ESCOFET AMB LLUMINÀRIA INCORPORADA
	TIRA LED TIPUS ESTANCA
	FOCUS LED SOBRE FANAL

LLEGENDA ESCOMESA

	ARMARIS PREFABRICATS DE GRC - TMF1 - 63A. NOVA ESCOMESA
	ARMARIS PREFABRICATS DE GRC - TMF1 - 63A. NOU GQP + QUADRE SEMÀFORS + AMBICI
	ARMARIS MONOLIT EXISTENT AMBICI DESPLAÇAT

Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 S/E	Títol del Plànol: IE-03 Planta general. Instal·lació elèctrica i d'enllumenat. Detall connexionat bàculs	Núm. del plànol: 03 Full 3 de 7



Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 S/E	Títol del Plànol: IE-04 Esquema unifilar.	Núm. del plànol: 04 Full 4 de 7

FICHA TECNICA

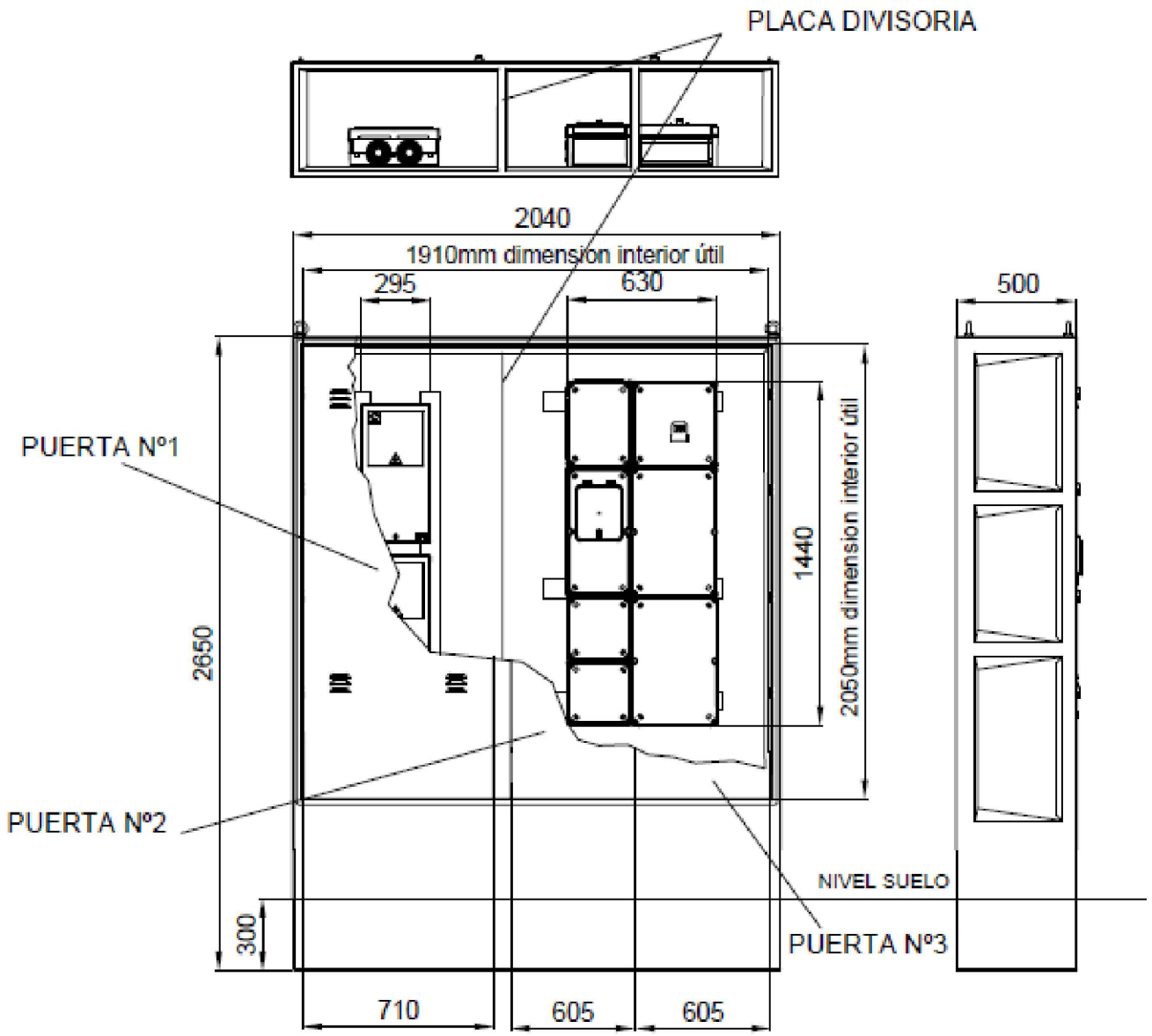
ARMARIO ZCS+CGP+TMF10 SEPARADOR

FT Nº: 11895

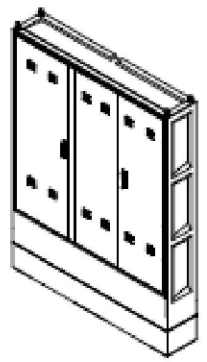
Revisión: 00

Fecha: 28.02.2023

REFERENCIA CAHORS: 0926696-3PTRI



VISTA 3D



CARACTERISTICAS:

- Composición GRC según UNE-EN 1169.
- Estructura monobloque hormigón reforzado con fibra de vidrio.
- Resistencia flexión GRC 8 N/mm² según UNE-EN 1170-4.
- Tipo de cemento: CEM i 52.5 R.
- Cierre de palanca, con bombín triangular para la puerta nº1 y 3.
- Agujero de ø150mm en placa divisoria para el paso de cables.
- Peso: 938Kg.

NORMAS:

- UNE-EN 61439
- UNE-EN 20324
- UNE-EN 50102
- REBT ITC BT 16
- DIRECTIVA CE

UTILIZACION:

- Armario prefabricado monobloque con puerta metálica, con capacidad para albergar un TMF 10 hasta 400A + CGP y caja de seccionamiento.
- Con placa divisoria entre los dos compartimientos.

Títol del Projecte:		Autoria	Data:	Escala: ISO - A3 S/E	Títol del Plànol:	Núm. del plànol:
Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Novembre 2025		IE-05 Instal·lació d'electricitat. Nou Armari per TMF1 + CS + CGP	05 Full 5 de 7

CAHORS

AENOR ER Empresa Registrada ISO 9001 ER-0016/1993

AENOR Gestión Ambiental ISO 14001 GA-2016/0183

IQNet Empresas certificada por AENOR

FICHA TECNICA

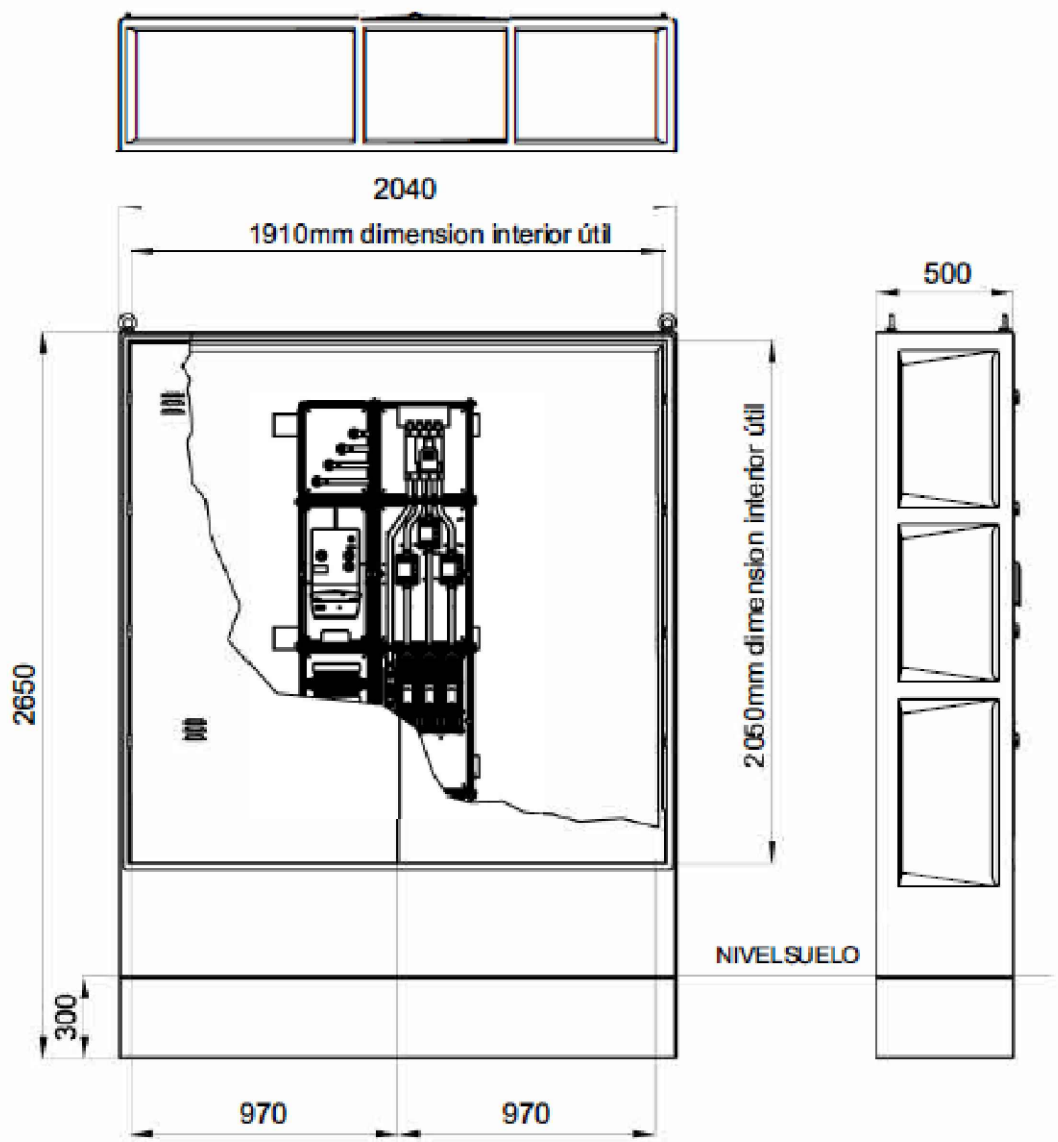
Z20/2P CIERRE TRIANGULAR

FT Nº: 10793

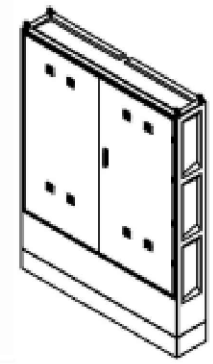
Revisión: 00

Fecha: 15.01.2018

REFERENCIA CAHORS: 0926696-2PTRI



VISTA 3D



CARACTERISTICAS:

- Composición GRC según UNE-EN 1169.
- Estructura monobloque hormigón reforzado con fibra de vidrio.
- Resistencia flexión GRC 8 N/mm² según UNE-EN 1170-4.
- Tipo de cemento: CEM i 52.5 R.
- Cierre de palanca con bombín tipo triangular 11mm y 3 puntos de anclaje
- Peso: 938Kg.

NORMAS:

- UNE-EN 61439
- UNE-EN 60529
- UNE-EN 62262
- REBT ITC BT 16
- DIRECTIVA CE

UTILIZACION:

- Armario prefabricado monobloque con doble puerta metálica para equipo de medida TMF10 con diferencial lateral u otras aplicaciones.

Títol del Projecte:		Autoria	Data:	Escala: ISO - A3 S/E	Títol del Plànol:	Núm. del plànol:
Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Novembre 2025		IE-05 Instal·lació d'electricitat. Nou Armari per nou quadre de baixa tensió i semàfors	06 Full 6 de 7

FICHA TECNICA

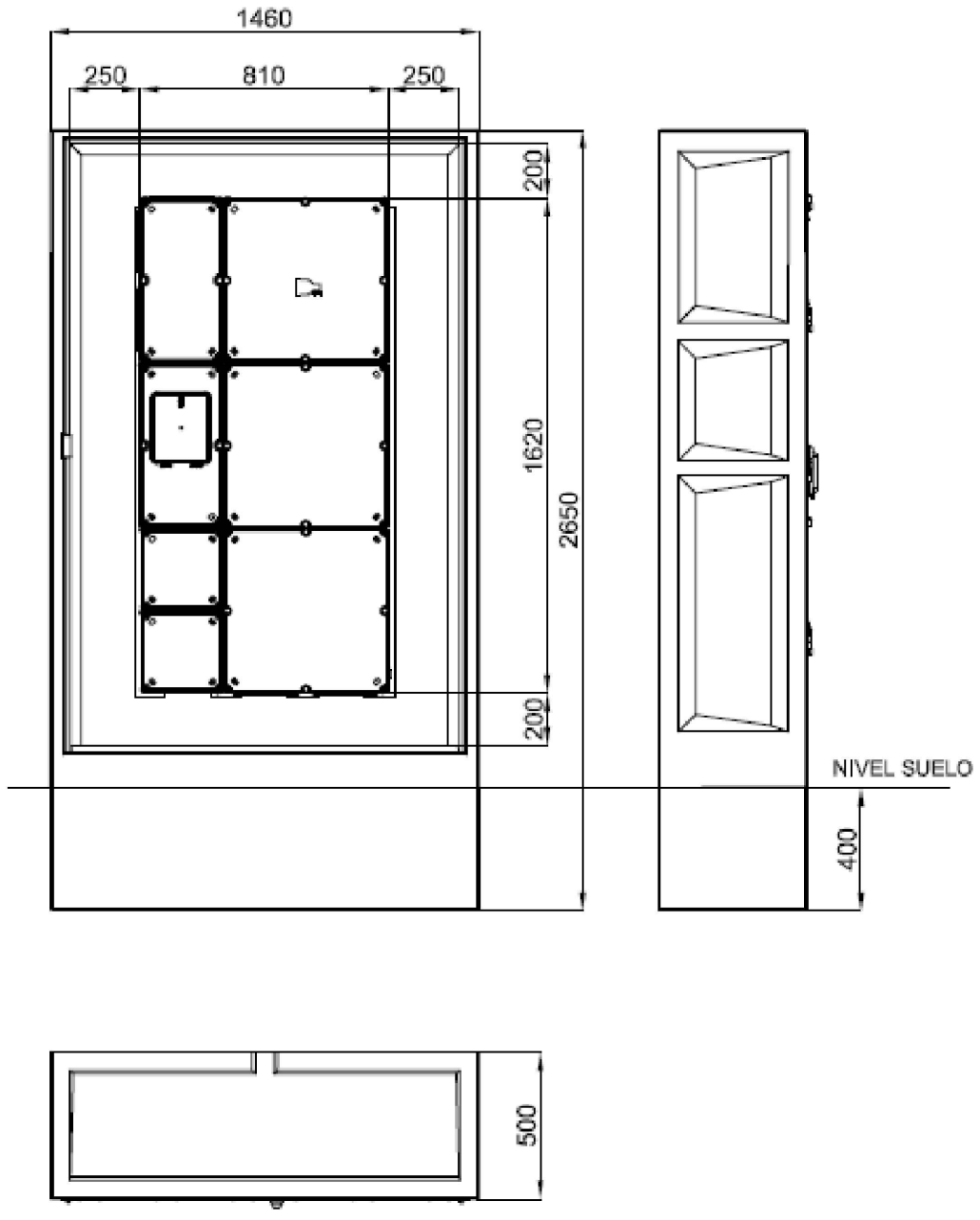
ZTMF10 630A

FT Nº: 11422

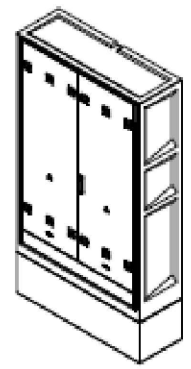
REVISIÓN: 00 | FECHA: 21.05.2020

REFERENCIA CAHORS: 0926649-PTRI

REFERENCIA CLIENTE: -



DIBUJO 3D



CARACTERÍSTICAS

- Estructura monobloque de hormigón reforzado con fibra de vidrio
- Composición GRC>8N/mm²
- Tipo de cemento: CEM I 52.5 R
- Puerta de chapa galvanizada de > = 1.5mm
- Cierre mediante maneta escamoteable, con bombín tipo triangular y 3 puntos de anclaje.
- Peso: 840Kg.

NORMAS

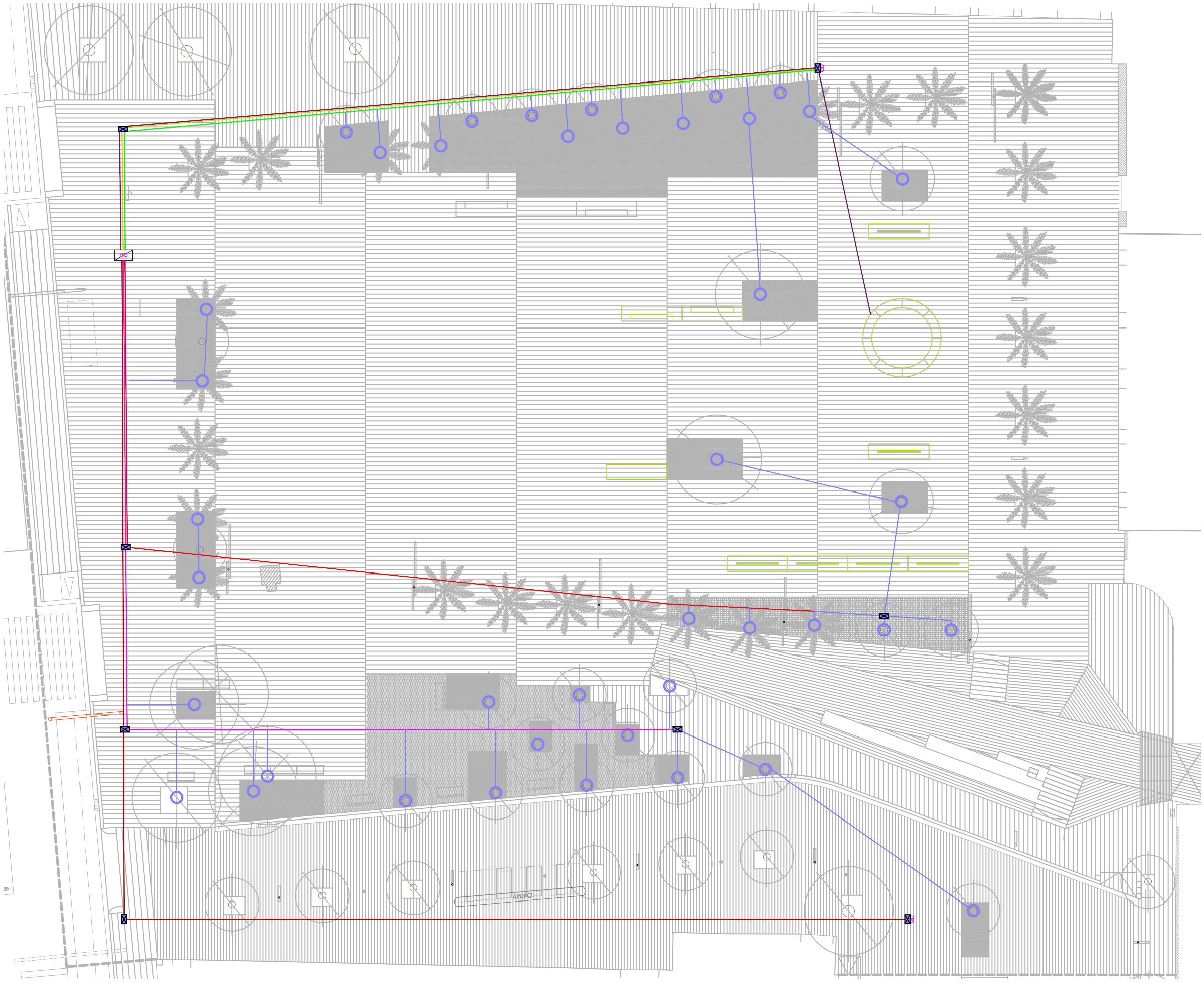
- NORMA UNE-EN 1169
- NORMA UNE-EN 1170-2
- NORMA UNE-EN 1170-4
- NORMA UNE-EN 50102
- DIRECTIVA CE

UTILIZACIÓN

- Armario con capacidad para albergar un TMF10 de 80 hasta 630A

ZTMF10 630A FT Nº11422 Rev:00

Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 S/E	Títol del Plànol: IE-05 Instal·lació d'electricitat. Nou Armari per AMBICI	Núm. del plànol: 07 Full 7 de 7



LLEGENDA REG

- CANONADA DE PEBD Ø32 mm 10ATM. CIRCUIT 1
- CANONADA DE PEBD Ø32 mm 10ATM. CIRCUIT 2
- CANONADA DE PEBD Ø32 mm 10ATM. CIRCUIT 3
- CANONADA DE PEBD Ø32 mm 10ATM. BOCA REG 2
- CANONADA DE PEBD Ø32 mm 10ATM. BOCA REG 3
- CANONADA DE PEBD Ø50 mm 10ATM. FONT
- CANONADA DE PEBD Ø16 mm 10ATM. CONNEXIÓ DEGOTERS
- TUB CORRUGAT DE PE Ø90 mm AMB CABLE 0,6/1 kV RV-K, 2x2,5 mm²
- PERICÓ DE REGISTRE DE 120x120 BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/40 AMB TAPA DE FOSA DÚCTIL CLASSE D400
- PERICÓ DE REGISTRE DE 60x60 BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL HNE-20/B/40 AMB TAPA DE FOSA DÚCTIL CLASSE C250
- BOCA DE REG
- ANELL OBERT DE DEGOTERS INSERITS 30 cm. 4 UT. DE 8 L/H PE 16 mm Ø 4 ATM AUTOCOMPENSANT AMB TUB DREN 50mm PER DEGOTERS D'ARBRAT.

Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 1:250 0m 1 5	Títol del Plànol: IR-01 Planta general. Instal·lació de reg	Núm. del plànol: 01 Full 1 de 3

REG PLAÇA I ALIMENTACIÓ FONT

ESCOMESA GENERAL DN63

PEBD DN32

PEBD DN32

PEBD DN32

PEBD DN50

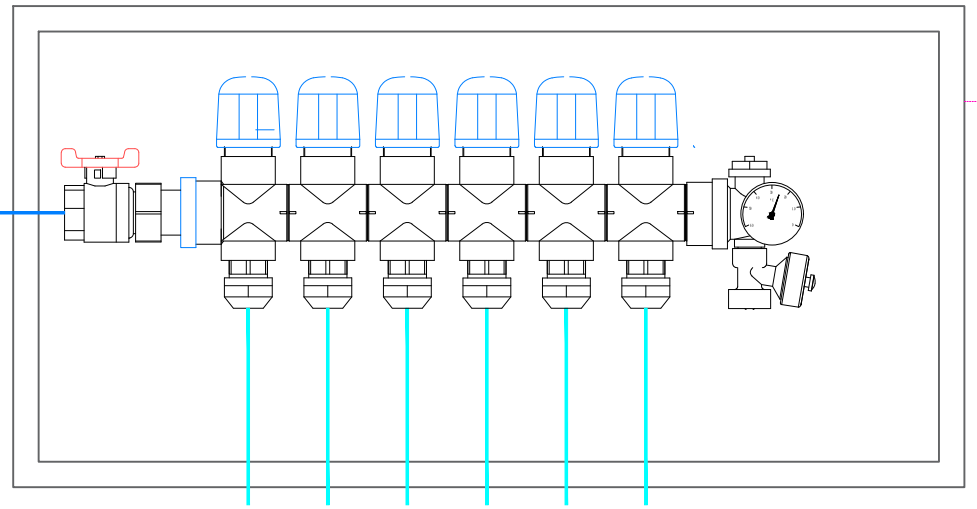
BOCA REG 1

BOCA REG 2

BOCA REG 3

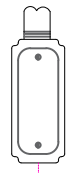
FONT ORNAMENTAL

COL·LECTOR 7 ELECTROVÀLVULES

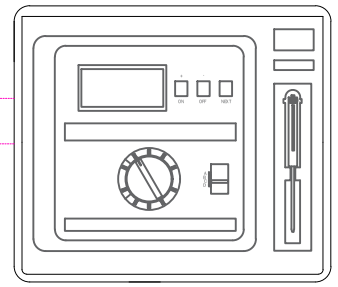


C1 C2 C3 R R R

SENSOR PLUJA



PROGRAMADOR



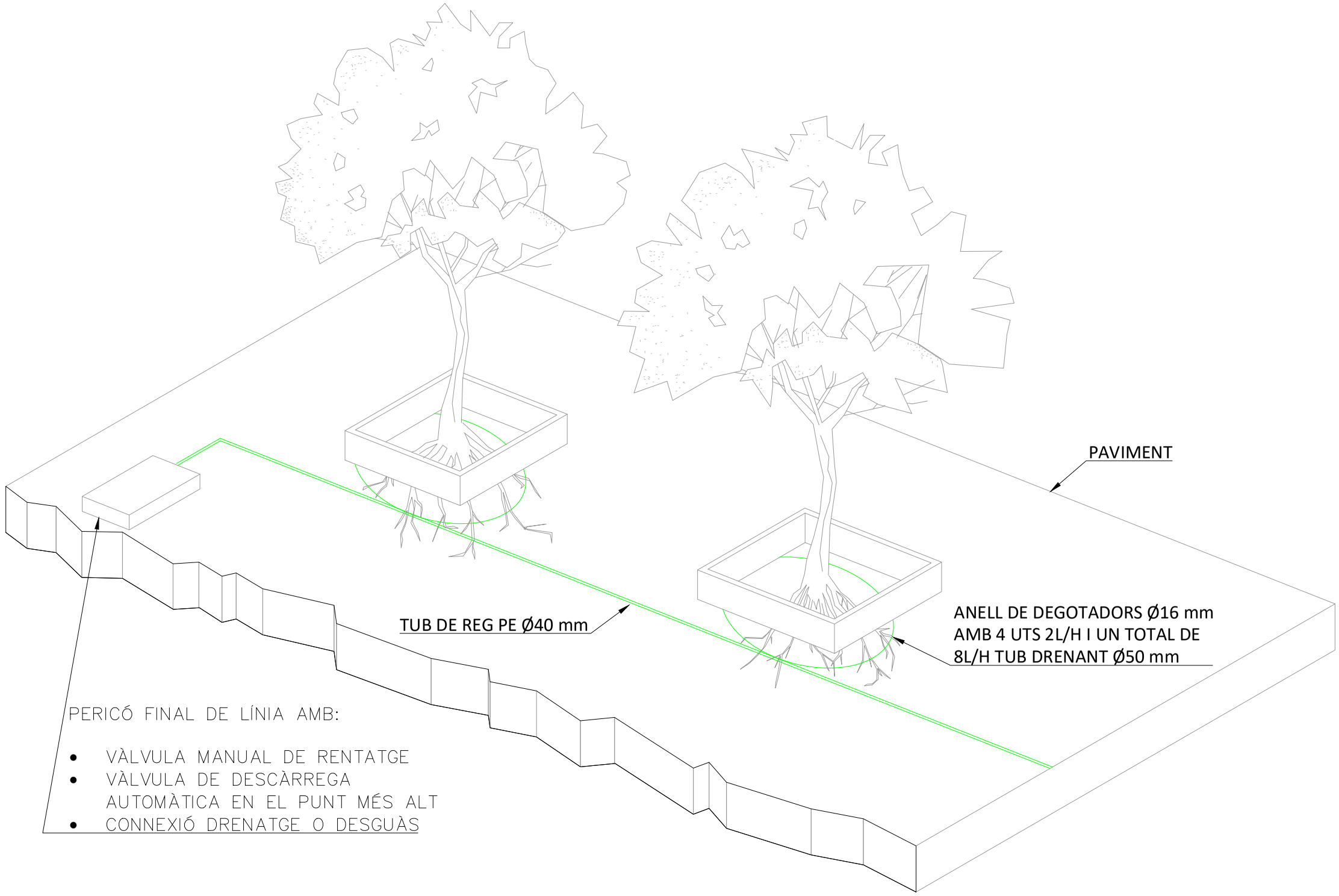
CONTROL ELECTROVÀLVULES

CADA ZONA DE REG ES CONTROLADA PER UN SENSOR D'HUMITAT

Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 S/E 0m 1 5	Títol del Plànol: IR-02 Planta general. Instal·lació de reg	Núm. del plànol: 02 Full 2 de 3

DETALL REG PER DEGOTEIG

ESCALA: S/E



Títol del Projecte: Remodelació de la Plaça de l'Estació Castelldefels		Autoria Zubelzu Castro arquitectes Ana Zubelzu Viarje Antonio Castro Aguilera	Data: Novembre 2025	Escala: ISO - A3 S/E 0m 1 5	Títol del Plànol: IR-03 Planta general. Instal·lació de reg	Núm. del plànol: 03 Full 3 de 3

3 PRESSUPOST

01...AMIDAMENTS

02 PRESSUPOST

03...RESUM PRESSUPOST

04 ÚLTIM FULL

05 QUADRE PREUS NUM 1

06...QUADRE PREUS NUM 2

07 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

08 PLEC DE CONDICIONS

AMIDAMENTS

Data: 14/12/25 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 01 DEMOLICIONS, ENDERROCS I RETIRADES
Sotscapítol 06 DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2110-AKXZ	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de fins a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Davant de l'estació	T	unitats	superfície	alçada		
2	Construcció decorativa		1,000	12,900	1,500		19,350
3			1,000	11,000	1,500		16,500
4	Subtotal	S					35,850
5	Av. Constitució	T					
6	Casetes		2,000	4,100	2,500		20,500

TOTAL AMIDAMENT 56,350

2	P2110-AKWZ	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de dins a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'acer, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Av. Constitució	T					
2	Quiosk		1,000	10,100	2,500		25,250

TOTAL AMIDAMENT 25,250

3	P214P-115YZ	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat o bloc armet de morter de ciment, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Murs de rampa	T	unitats	llargada	ample	alçada	
2	Lateral d'escala		1,000	0,300	4,200	3,100	3,906
3			-0,500	0,300	4,200	2,200	-1,386
4	Exterior rampa		0,500	12,800	0,300	3,100	5,952
5			0,500	12,800	0,300	1,700	3,264
6	Interior rampa		0,333	20,700	0,300	2,600	5,377
7			0,667	20,700	0,300	1,000	4,142
8	Subtotal	S					21,255
9	Lateral S.O. escala	T	unitats	llargada	ample	alçada	
10	Bancada		1,000	1,150	5,500	1,000	6,325
11	Escapçada mur a +3,90		1,000	0,300	5,500	0,600	0,990
12	Enderroc cap de mur		1,000	0,500	0,900	2,500	1,125

TOTAL AMIDAMENT 29,695

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 01 DEMOLICIONS, ENDERROCS I RETIRADES
Sotscapítol 0A DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2147-DJ5X	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Tram	T	unitat	llargada	amplada		
2	Avda. de la Constitució		1,000	33,600			33,600
3			1,000	22,600			22,600
4	Desplaçament de gual		2,000	6,800			13,600
5	Laterals Sud - Oest		1,000		45,100		45,100
6			1,000		45,500		45,500
7	Cr. de la Indústria		1,000		13,300		13,300
8			1,000	16,800			16,800

TOTAL AMIDAMENT 190,500

2	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Tram	T	unitat	llargada			
2	Avda. de la Constitució		1,000	25,800			25,800
3			1,000	21,900			21,900
4	Nou gual		1,000	6,800			6,800
5	Lateral Sud-Oest		1,000		48,400		48,400
6			1,000		49,700		49,700
7	Carrer Indústria		1,000		25,200		25,200
8	Front estació		1,000	63,400			63,400
9			1,000		9,700		9,700
10			1,000	22,200			22,200
11	Subtotal	S					273,100
12	Zones verdes		1,000	58,400			58,400
13			1,000	33,200			33,200
14			1,000	105,700			105,700
15			1,000	59,500			59,500
16			1,000	38,300			38,300
17			1,000	40,700			40,700
18			1,000	23,000			23,000
19	Subtotal	S					358,800

TOTAL AMIDAMENT 631,900

3	P214Y-I16X	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, per a reutilitzar a la pròpia obra, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1,2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 1 m2, inclosa paletització de peces i aplec a l'obra pe la seva reutilització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Avda. Constitució	T	Unitats	Llargada	Ample		
2	Guals vianants a desplaçar		2,000	6,800	1,200		16,320
3	Gual vianants a desplaçar		1,000	6,400	1,200		7,680

AMIDAMENTS

4	Rampes bicicletes	2,000	2,600	1,000		5,200
5	Gual vehicles a desplaçar	1,000	7,000	1,000		7,000

TOTAL AMIDAMENT 36,200

4 P2146-DJ25 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	unitats	àrea			
2	Avda. Constitució		1,000	20,300			20,300

TOTAL AMIDAMENT 20,300

5 P2146-DJ4Y m2 Demolició de paviment de lloses de pedra natural, pedra artificial o formigó, de fins a 8 cm de gruix, col·locades sobre base de formigó, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Peces de formigó	T	unitats	Àrea			
2	Avda. Constitució		1,000	394,700			394,700
3	Demolició per a un nou gual		1,000	6,800			6,800
4	Cantonada Est		1,000	118,500			118,500
5	Replà interior		1,000	109,600			109,600

TOTAL AMIDAMENT 629,600

6 P2146-DJ2P m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	unitats	Àrea			
2	Lateral Sud-Oest i Cr. Indústria		1,000	384,400			384,400

TOTAL AMIDAMENT 384,400

7 P2143-4RRX m2 Arrencada de paviment de llambordins col·locat sobre base de sorra o formigó, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de material sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Unitats	Àrea			
2	Front Estació		1,000	391,400			391,400

TOTAL AMIDAMENT 391,400

8 P2146-DJ4Z m2 Demolició de paviment de peces de terratzo rentat col·locades sobre base de formigó, d'amplària més de 2 m, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	unitats	Àrea			
2	Lateral Sud-Oest		1,000	244,800			244,800
3	Cr. Indústria		1,000	45,400			45,400
4	Frontal Estació		1,000	266,600			266,600
5	Àrea Central		1,000	1.784,000			1.784,000
6	Dte. replà interior		-1,000	109,600			-109,600

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2.231,200

9 P2146-DJ4X m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó, d'amplària més de 2 m, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	unitats	Àrea			
2	Cr. Indústria		1,000	4,000			4,000
3			1,000	31,800			31,800
4	Pas subterrani		1,000	43,800			43,800
5	Rampa		1,000	27,500			27,500

TOTAL AMIDAMENT 107,100

10 P2143-RRR0 m Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	unitats	longitud			
2	Escala a pas subterrani		13,000	4,000			52,000

TOTAL AMIDAMENT 52,000

11 P214W-HXLT m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	uitats	llargada	ample		
2	Avda Constitució		1,000		3,000		3,000
3			1,000		2,600		2,600
4	Nou gual		1,000	6,800			6,800
5			2,000		1,200		2,400
6	Perímetre parada Bus		1,000	22,800			22,800
7			2,000		3,000		6,000
8	Cr. lUndústria		1,000		22,700		22,700

TOTAL AMIDAMENT 66,300

12 P2143-4RXX m2 Demolició de solera de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Elements linesal	T	unitats	llargada	ample		
2	Rigoles		1,000	190,500	0,350		66,675
3	Vorades		1,000	631,900	0,250		157,975
4	Superfícies	T	unitats	àrea			
5	Guals		1,000	36,200			36,200
6	Llosa de pedra o formigó		1,000	629,600			629,600
7	Paviment de Llambordes		1,000	391,400			391,400
8	Terratzo rentat		1,000	2.231,200			2.231,200
9	sota replà		1,000	109,600			109,600
10	Panot		1,000	107,100			107,100
11	Solera escala a pas sunterrani		1,190	4,000	4,100		19,516

TOTAL AMIDAMENT 3.749,266

13 P21DE-YG0M u Retirada de marc i tapa de registre en treballs de demolició de paviments, de qualsevol instal·lació, forma o mida, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió, dúmper d'obra o contenidor i transport a magatzem municipal per la seva reutilització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	unitats				
2	Avda. Constitució		41,000				41,000
3	Lateral Sud-Oest		6,000				6,000
4	Cr. Indústria		6,000				6,000
5	Pas subterrani		4,000				4,000
6	Davant Estació		10,000				10,000
7	Lateral Nord-Est		16,000				16,000
8	Bancada interior		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 87,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 01 DEMOLICIONS, ENDERROCS I RETIRADES
Sotscapítol 0B RETIRADA D'ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21B0-HBQS u Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Av. Constitució	T					
2	Senyal Parada Bus		2,000				2,000
3	Senyal informativa rectangular		2,000				2,000
4	Senyal de prohibició		1,000				1,000
5	Cr. Indústria	T					
6	Senyal informativa rectangular		2,000				2,000
7	Senyal de prohibició - obligagció		4,000				4,000
8	Davant estació	T					
9	Senyal rectangular Bicicletes		2,000				2,000
10	Senyal Informativa retangular		1,000				1,000
11	Rètol		1,000				1,000
12	Interior plaça	T					
13	Senyal rectangular informativa		2,000				2,000
14	Rètoll		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 P21B0-HBQX u Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Id. Senyals		20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3 P21BA-165VC u Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic rectangular bifocal de 210 mm de costat amb figuri vermell indicant alt i figuri verd indicant pas, òptica normal i lent de color normal de vianants, 12 ppf

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Av. Constitució		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P21BA-165VI u Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm, bifocal amb una cara i tres focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles, 13/200

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Av. Constitució		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P21BA-165VO u Desmuntatge de columna sobre peça de granit perforada de 40x40x15 cm, de 120 mm de di'amentre, per a rebre pal de semàfor al centre de la peça i col·locada sobre solera de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Av. Constitució		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 01 DEMOLICIONS, ENDERROCS I RETIRADES
Sotscapítol 0D DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21D5-YG0M u Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió, dúmper d'obra o contenidor i transport a magatzem municipal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	unitats				
2	Avda. Constitució		4,000				4,000
3	Lateral Sud-Oest		2,000				2,000
4	Peu de rampa		1,000				1,000
5	Pas subterrani		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 11,000

2 P21G5-54CM u Demolició d'embornal de 70x30x85 de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	unitats				
2	Avda. Constitució		4,000				4,000
3	Lateral Sud-Oest		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

AMIDAMENTS

3 P21G6-49JV m Demolició d'interceptor de 35 cm de fondària i 50 cm d'amplària de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	unitats	longitud			
2	Peu de rampa		1,000	1,000			1,000
3	Pas subterrani		1,000	4,000			4,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capitol 01 DEMOLICIONS, ENDERROCS I RETIRADES
Sotscapítol 0Q RETIRADA D'EQUIPAMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P21Q2-SCLT u Retirada d'escultura de bronze, d'en Clemente Ochoa - 'GENERACIONS' 1988 - realitzada per personal especialitzat i càrrega manual i mecànica i transport a magatzem

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,				
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P21Q2-8GXR u Desmuntatge per a recol·locació de banc de fusta amb estructura de fosa, de fins a 2 m de llargada, enderroc de daus de formigó, càrrega del banc i transport a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Banc NeoRomàntic Classic	T	ut,				
2	Avda. Constitució		1,000				1,000
3	Interior plaça		4,000				4,000
4	Bancada		2,000				2,000
5	Cr. Indústria		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 P21Q2-Y003 u Desmuntatge per a recol·locació de cadira de fusta amb estructura de fosa, enderroc de daus de formigó, càrrega de la cadira i transport a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Banc NeoRomàntic Classic	T	ut,				
2	Lateral Sud-Oest		3,000				3,000
3	Interior plaça		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 P21Q2-8XXX m Demolició de banc corbat d'estructura d'acer i lloses de formigó, amb mitjans manuals i mecànisc, inclosos daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Bancs corbats	T	unitats	longitud			
2			1,000	7,950			7,950

AMIDAMENTS

3			1,000	3,900			3,900
4			1,000	7,750			7,750

TOTAL AMIDAMENT 19,600

5 P21Q2-HBAX u Desmuntatge de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic, càrrega de la paperera i transport a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Banc NeoRomàntic Classic	T	ut,				
2	Avda. Constitució		4,000				4,000
3	Interior plaça		8,000				8,000
4	Davant estació		4,000				4,000
5	Cr. Indústria		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 17,000

6 P21Q2-BGXJ u Retirada de font per a exterior de xapa d'acer, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 P21Q2-8GXV u Retirada de pilona d'acer, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Emplaçament	T	unitats				
2	Cr. Indústria		3,000				3,000
3	Davant d'Estació		1,000				1,000
4	Av. Constitució		1,000				1,000
5	Interior Plaça		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

8 P21Q2-8GXU u Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Emplaçament	T	unitats				
2	Cr. Indústria		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 P21Q3-HBRY u Desmuntatge per a recol·locació posterior de mòdul tubular en 'U' d'aparcament de bicicletes, amb enderroc de daus de formigó amb martell pneumàtic, aplec a l'obra i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Centre plaça	T					
2	Aparcament de bicicletes		9,000				9,000
3			8,000				8,000

4			10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT 27,000

10 P214E-52U8 m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Emplaçament	T	unitats	longitud			
2	Carrer de la indústria		1,000	5,900			5,900
3			1,000	7,500			7,500
4	Subtotal	S					13,400
5		T	unitats	longitud	1 / Cos angle		
6	Escala a pas subterrani		2,000	3,900	1,190		9,282
7	Interior rampa		1,000	21,000			21,000
8	Exterior rampa		1,000	5,200			5,200
9	Subtotal	S					35,482

TOTAL AMIDAMENT 48,882

11 P21Q2-BGXZ u Retirada de bústia de correus, amb enderroc de base de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Davant de la façana de l'estació		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 P21Q2-BUS1 u Desmuntatge per a reutilització de marquesina de parada de BUS, formada per dos mòduls adossats, de mides totals aproximades 9,65x1,65 x 2,50 m, d'estructura d'acer i tancaments de vidre, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega i transport de l'element a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Av. Constitució		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 P21Q2-BUS2 u Desmuntatge per a reutilització de marquesina de parada de BUS, formada per dos mòduls adossats, de mides totals aproximades 9,65x1,65 x 2,20 m, d'estructura d'acer i tancaments de vidre, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega i transport de l'element a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Av. Constitució		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 P21Q2-BICI u Desmuntatge d'instal·lació de lloguer de bicicletes AMBICI, de 8,70 m de llargada, amb capacitat per a 24 bicicletes, amb mitjans manuals i amb compressor, càrrega instal·lació amb grua i transport a magatzem i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	untats				
2	AMBICI		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 P21Q2-BBOX u Desmuntatge d'instal·lació d'aparcament tancat de bicicletes BICIBOX, de mides 6,40 x 2,40 m i de fins a 1,60 m d'alçada, amb mitjans manuals i amb compressor, càrrega instal·lació amb grua i transport a un altre emplaçament dins de l'obra i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	untats				
2	AMBICI		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES
Sotscapítol 01 FORMACIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P22D1-I2O8 m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 40 1 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Ut,	Àrea			
2	Àrees vesdes plaça de l'Estació		1,000	49,000			49,000
3			1,000	66,600			66,600
4			1,000	140,300			140,300
5			1,000	502,500			502,500
6			1,000	147,300			147,300
7			1,000	62,000			62,000

TOTAL AMIDAMENT 967,700

2 P2214-AYNX m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Ut,	Àrea	Gruix		
2	Àmbit d'actuació		1,000	4.810,000	0,200		962,000
3	dte. Franja parada BUS		-1,000	73,000	0,200		-14,600
4	dte. Antiga rampa		-1,000	66,000	0,200		-13,200
5	Nova Rampa		1,000	165,000	1,200		198,000

TOTAL AMIDAMENT 1.132,200

3 P2241-HOPZ m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Situació	T	unitats	Àrea			
2	Àmbit d'actuació		1,000	4.810,100			4.810,100
3	Dte. parada BUS		-1,000	72,700			-72,700
4	Dte. Sauló		-1,000	163,800			-163,800

AMIDAMENTS

5	Dte. zones verdes	-1,000	13,600		-13,600
6		-1,000	145,200		-145,200
7		-1,000	55,400		-55,400
8	Increment Talusos PDT 1/2	0,120	64,900		7,788
9		0,120	62,700		7,524

TOTAL AMIDAMENT 4,374,712

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capitol 02 MOVIMENT DE TERRES
Sotscapítol 02 RASES I POUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-IK8Y	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Fonaments murs de contenció	T	ut,	llargada	ample	alçada	
2	Lateral Estació		1,000	2,400	1,200	0,500	1,440
3			1,000	5,500	0,900	0,500	2,475
4	Lateral Cr Indústria		1,000	8,100	0,900	0,500	3,645
5	Subtotal	S					7,560
6	Sanejament	T	ut,	Àrea	fondària		
7	Pous de drenatge		12,000	2,550	1,700		52,020
8	Subtotal	S					52,020
9	Clavegueró Ø 160 mm	T	ut,	llargada	ample	fondària	
10	Linia drenatge 1		1,000	34,000	0,500	0,400	6,800
11	Linia drenatge 2		2,000	12,000	0,500	0,400	4,800
12	Linia drenatge 3		2,000	12,000	0,500	0,400	4,800
13	Linia drenatge 4		2,000	10,000	0,500	0,400	4,000
14	Linia drenatge 5		2,000	10,000	0,500	0,400	4,000
15	Linia drenatge 6		1,000	28,000	0,500	0,400	5,600
16	Connexió nous embornals		6,000	3,000	0,500	0,400	3,600
17	Subtotal	S					33,600
18	Sòl estructural	T	ut,	Àrea	fondària		
19	Sota sauló		1,000	164,000	1,200		196,800
20	Noves plantacions d'arbres		6,000	6,000	1,200		43,200

TOTAL AMIDAMENT 333,180

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capitol 02 MOVIMENT DE TERRES
Sotscapítol 03 REBLERT I PICONATGE DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2251-5483	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sòl estructural	T	ut,	Àrea	fondària		

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

2	Sota sauló	1,000	164,000	0,300	49,200
3	Noves plantacions d'arbres	6,000	6,000	0,300	10,800
4	Pous de drenatge T				
5		9,000	0,636	1,500	8,586

TOTAL AMIDAMENT 68,586

2 P2255-DPGK m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Clavegueró Ø 160 mm	T	unitats	longitud	ample	alçada	
2	Linia drenatge 1		1,000	34,000	0,500	0,400	6,800
3	Linia drenatge 2		2,000	12,000	0,500	0,400	4,800
4	Linia drenatge 3		2,000	12,000	0,500	0,400	4,800
5	Linia drenatge 4		2,000	10,000	0,500	0,400	4,000
6	Linia drenatge 5		2,000	10,000	0,500	0,400	4,000
7	Linia drenatge 6		1,000	28,000	0,500	0,400	5,600
8	Connexió nous embornals		6,000	3,000	0,500	0,400	3,600
9	Dte. tub Ø 160		-1,000	168,000	0,500	0,200	-16,800
10	Subtotal	S					16,800
11	Pous	T	unitats	longitud	ample	fondària	
12	Pous		9,000	1,800	1,800	1,800	52,488
13		T	unitats	secció		fondària	
14	dte. pous Ø 1,50 m		-9,000	1,767		1,800	-28,625
15	Subtotal	S					23,863

TOTAL AMIDAMENT 40,663

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 03 ESTRUCTURES
Sotscapítol 01 FONAMENTS I CONTENCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D52T	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Fonaments murs de contenció	T	ut,	llargada	ample		
2	Lateral Estació		1,000	2,400	1,200		2,880
3			1,000	5,500	0,900		4,950
4	Lateral Cr Indústria		1,000	8,100	0,900		7,290
5	Subtotal	S					15,120
6							

TOTAL AMIDAMENT 15,120

2 P310-D51R kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Fonaments murs de contenció	T					

AMIDAMENTS

2	Lateral Estació	T	ut,	núm, barres	kg/m	longitud	
3	Long Ø 12 c/20 (15+235+25)		1,000	6,000	0,890	2,750	14,685
4	Trans Ø 12 c/20 (15+110+15)		1,000	12,000	0,890	1,400	14,952
5	Esperes 2 Ø 12 c/20 (85+15)		2,000	12,000	0,890	1,000	21,360
6	Subtotal	S					50,997
7	Long Ø 12 c/20 (15+545+25)		1,000	5,000	0,890	5,850	26,033
8	Trans Ø 12 c/20 (15+80+15)		1,000	28,000	0,890	1,100	27,412
9	Esperes 2 Ø 12 c/20 (85+15)		2,000	28,000	0,890	1,000	49,840
10	Subtotal	S					103,285
11	Lateral Cr Indústria	T	ut,	núm, barres	kg/m	longitud	
12	Long Ø 12 c/20 (15+800+15)		1,000	5,000	0,890	8,300	36,935
13	Solapaments		1,000	5,000	0,890	0,500	2,225
14	Trans Ø 12 c/20 (15+80+15)		1,000	41,000	0,890	1,100	40,139
15	Esperes 2 Ø 12 c/20 (85+15)		2,000	41,000	0,890	1,000	72,980
16	Subtotal	S					152,279
17	Subtotal "A origen"	O					306,561
18	+ 5% Armat de muntatge		0,050	306,561			15,328

TOTAL AMIDAMENT **321,889**

3 P312-I7H3 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Fonaments murs de contenció	T	ut,	llargada	ample	alçada	
2	Lateral Estació		1,000	2,400	1,200	0,400	1,152
3			1,000	5,500	0,900	0,400	1,980
4	Lateral Cr Indústria		1,000	8,100	0,900	0,400	2,916
5	Subtotal	S					6,048
6							

TOTAL AMIDAMENT **6,048**

4 P320-D6Y3 kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Murs de contenció	T					
2	Lateral Estació	T	ut,	núm, barres	kg/m	longitud	
3	Long Ø 12 c/20 (280+20)		1,000	12,000	0,890	3,000	32,040
4	Long Ø 10 c/20 (280+20)		1,000	12,000	0,620	3,000	22,320
5	Trans 2 Ø 8 c/20 (20+235+25)		2,000	15,000	0,400	2,800	33,600
6	Subtotal	S					87,960
7	Alçada de 3,00 a 0,50 m	T	ut,	núm, barres	kg/m	longitud	
8	Long 2 Ø 10 c/20 (175+25)		2,000	28,000	0,620	2,000	69,440
9	Trans 2 Ø 8 c/20 (25+545+20)		2,000	9,000	0,400	5,900	42,480
10	Subtotal	S					111,920
11	Lateral Cr Indústria	T	ut,	núm, barres	kg/m	longitud	
12	Long 2 Ø 10 c/20 (280+20)		2,000	15,000	0,620	3,000	55,800
13	Trans 2 Ø 8 c/20 (20+295+25)		2,000	15,000	0,400	3,400	40,800
14	Subtotal	S					96,600

AMIDAMENTS

15	Alçada de 3,00 a 0,50 m	T	ut,	núm, barres	kg/m	longitud	
16	Long 2 Ø 10 c/20 (280+20)		2,000	8,000	0,620	3,000	29,760
17	Trans 2 Ø 8 c/20 (20+160+20)		2,000	15,000	0,400	2,000	24,000
18	Subtotal	S					53,760
19	Alçada de 3,00 a 0,50 m	T	ut,	núm, barres	kg/m	longitud	
20	Long 2 Ø 10 c/20 (175+25)		2,000	26,000	0,620	2,000	64,480
21	Trans 2 Ø 8 c/20 (25+505+20)		2,000	9,000	0,400	5,500	39,600
22	Subtotal	S					104,080
23	Subtotal "A origen"	O					454,320
24	+ 5% Armat de muntatge		0,050	454,320			22,716

TOTAL AMIDAMENT **477,036**

5 P322-D73D m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Murs de contenció	T	ut,	llargada	ample	alçada	
2	Lateral Estació		2,000	2,400		2,850	13,680
3	Alçada de 3,00 a 0,50		2,000	5,500		1,750	19,250
4	Lateral Cr Indústria		2,000	3,000		2,850	17,100
5			2,000	1,500		2,850	8,550
6	Alçada de 3,00 a 0,50		2,000	5,100		1,750	17,850
7	Subtotal	S					76,430
8							

TOTAL AMIDAMENT **76,430**

6 P324-I6KA m3 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Murs de contenció	T	ut,	llargada	ample	alçada	
2	Lateral Estació		1,000	2,400	0,300	2,850	2,052
3	Alçada de 3,00 a 0,50		1,000	5,500	0,250	1,750	2,406
4	Lateral Cr Indústria		1,000	3,000	0,250	2,850	2,138
5			1,000	1,500	0,250	2,850	1,069
6	Alçada de 3,00 a 0,50		1,000	5,100	0,250	1,750	2,231
7	Subtotal	S					9,896
8							

TOTAL AMIDAMENT **9,896**

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 03 ESTRUCTURES
Sotscapítol 04 ESTRUCTURES D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4Z9-3LXH	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Recolzaments biga UPN		4,000	0,250	0,150		0,150

TOTAL AMIDAMENT 0,150

2 1440CSTF u Passera per a vianants, d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, Formada per peça composta en perfils laminats en calent sèrie UPN i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, de mides 5,2 m de llagada i 2,10 m d'amplada, llum de càlcul 4,9 m, formada pels següents elements:
- 2 ut. biga principal UPN·220, L=5200 mm,
- 2 x 5 ut. rigiditzadors d'interior de perfil # 200 x 50 x 10.
- 5 ut. biguetes T invertida # 150 x 10 x 200 mm +# 10 x 100 x 2000 mm
Amb un pes total de 540 kg
La passera anirà granallada a taller fins a un grau de proteccio Sa 2 1/2 i amb ina capa d'emprimació antioxidant a base de reïnes epoxi I adició de zenc.
Passera construïda a taller i col·locada a l'obra amb camió pluma.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P89C-391F m2 Pintat de biga composta de perfils d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Perímrtre		Total
2	2 x UPN·220		2,000	5,200	0,600		6,240
3	2 x 5		10,000	0,200	0,110		0,220
4	5 x T 150 x 100 x 10		5,000	2,000	0,520		5,200

TOTAL AMIDAMENT 11,660

4 143DCSTF m2 Paviment de passera de vianants amb entaulament de fusta de IPÉ certificada FSC d'origen a obra, en taulons de 10x20x167,5 cm, col·locats amb una separació d'1 cm amb cargols M10x125 d'acer inoxidable 3316 amb el cap refós, inclós segellat de cap de cargol amb massilla de poliuretà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Passera		1,000	5,200	2,000		10,400

TOTAL AMIDAMENT 10,400

5 PB12-DIW4 m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud			
2	Laterals talussos		1,000	5,700			5,700
3			1,000	5,300			5,300

TOTAL AMIDAMENT 11,000

6 PB12-DISO m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud			

2	Laterals passera	2,000	4,100			8,200

TOTAL AMIDAMENT 8,200

7 PB12-DI00 m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Laterals escales talús	C	Unitats	Longitud	1/Cos angle		
2			1,000	3,750	1,118		4,193
3			1,000	3,150	1,118		3,522

TOTAL AMIDAMENT 7,715

8 P895-4VAT m2 Pintat de barana i reixa d'acer galvanitzat de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Alçada		
2	Laterals talussos		1,000	5,700	1,000		5,700
3			1,000	5,300	1,000		5,300
4	Laterals passera		2,000	4,100	1,000		8,200

TOTAL AMIDAMENT 19,200

9 P89C-393Q m2 Pintat d'estructura d'acer galvanitzat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Laterals escales talús	C	Unitats	Longitud	Ample	1/Cos angle	
2			4,000	3,750	0,050	1,118	0,839
3			4,000	3,750	0,005	1,118	0,084
4			8,000	1,000	0,050		0,400
5			8,000	1,000	0,005		0,040
6			4,000	3,150	0,050	1,118	0,704
7			4,000	3,150	0,005	1,118	0,070
8			8,000	1,000	0,050		0,400
9			8,000	1,000	0,005		0,040

TOTAL AMIDAMENT 2,577

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 05 FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol 02 BASES I SUBBASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P924-DXB4 m2 Base de 20 cm de gruix de grava i graveta de pedrera de pedra calcària, de 12 / 25 mm i 3 / 6 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,	superfície			
2	Sota paviment de sauló		1,000	164,000			164,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **164,000**

2 P92A-JGTN m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sota soleres	T	ut,	Superfície	Gruix		
2	Sota solera e=18 cm		1,000	3,812,000	0,200		762,400
3	Sota solera e=20 cm		1,000	120,100	0,200		24,020
4	Sota llosa rampa a e=20 cm		1,000	129,100	0,200		25,820
5	Subtotal	S					812,240
6	Sota sauló	T	ut,	superfície	gruix		
7			1,000	164,000	0,200		32,800
8	Subtotal	S					32,800

TOTAL AMIDAMENT **845,040**

3 P931-1CTF1 m2 Base de 18 cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sota paviments de Pedra Natural	T	Unitats	Àrea			
2	Paviment de filita - Centre Plaça		1,000	2.603,000			2.603,000
3	Subtotal	S					2.603,000
4	Sota paviments de peces de formigó	T					
5	BREINCO 30x20x8 a trencallums en testa		1,000	553,000			553,000
6	BREINCO 30x20x8 a trencallums en cantell		1,000	626,000			626,000
7	BREINCO 30x10x6 pas subterrani		1,000	30,000			30,000
8	Subtotal	S					1.209,000

TOTAL AMIDAMENT **3,812,000**

4 P931-12B9D m2 Base de 20 cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sota paviments de peces de formigó	T	Unitats	Àrea			
2	Breinco 60x40		1,000	75,000			75,000
3	Subtotal	S					75,000
4	Guals de peces especials	T	Unitats	Llargada	Ample		
5	Gual de vianants		4,000	6,400	1,200		30,720
6	Gual de vehícles		1,000	5,700	1,000		5,700
7	Rampa de bicicletes		2,000	1,800	2,400		8,640
8	Subtotal	S					45,060

TOTAL AMIDAMENT **120,060**

5 P3Z3-DCST m2 Capa inclinada amb un pendent 1:2 de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Àrea	1/Cos angle		
2	Talussos laterals pas subterrani		1,000	64,900	1,118		72,558
3			1,000	62,700	1,118		70,099

TOTAL AMIDAMENT **142,657**

6 P45C7-CTF1 m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat sobre la subbase amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, #15x15 Ø 8 mm, amb una quantia aproximada de 12 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Àrea			Total
2	Rampa pas subterrani		1,000	129,100			129,100

TOTAL AMIDAMENT **129,100**

7 P45C7-CTF2 m2 Llosa inclinada de formigó armat, de 20 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat sobre la subbase amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, #15x15 Ø 8 mm, amb una quantia aproximada de 12 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Àrea	1/Cos angle		
2	Talussos laterals pas subterrani		1,000	64,900	1,118		72,558
3			1,000	62,700	1,118		70,099

TOTAL AMIDAMENT **142,657**

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 05 FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol 06 VORADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P965-OYNV m Vorada de pedra granítica de gra fi, de secció rectangular, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	unitats	longitud			
2	Avda. Constitució		1,000	9,900			9,900
3			1,000	8,400			8,400
4			1,000	2,300			2,300
5			2,000	1,800			3,600
6			1,000	2,100			2,100
7			1,000	13,600			13,600

TOTAL AMIDAMENT **39,900**

2 P967-1BRNC m Vorada feta amb peça recta de formigó, model Bordillo especial tr20/50 GREY de BREINCO, de mides 50x20x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1		T	ut,	llargada		
2	Lateral Sud-Oest		1,000	31,600		31,600
3	Cr. Indústria		1,000	24,650		24,650
4			1,000	5,100		5,100
5	Final illa		1,000	3,050		3,050
6	Lateral rampa		1,000	1,200		1,200
7	Subtotal	S				65,600

TOTAL AMIDAMENT 65,600

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 05 FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol 07 RIGOLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P976-U594	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	unitats	longitud			
2	Avda. Constitució		1,000	35,300			35,300
3			1,000	24,800			24,800
4	Subtotal	S					60,100
5							

TOTAL AMIDAMENT 60,100

2 P976-UBRN m Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de formigó, model llosa Vulcano, color white o metall, de 30x20x8 cm, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	unitats	longitud			
2	Lateral Sud-Oest i Cr. Indústria		1,000	68,000			68,000
3	Laterals rampa		1,000	1,000			1,000
4			1,000	2,000			2,000
5	Subtotal	S					71,000

TOTAL AMIDAMENT 71,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 05 FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol 08 GUALS DE PECES ESPECIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P980-FELB	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Guals de vianants	T	ut,				
2	Avda. Constitució		8,000				8,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 P982-I0PE m Rampa per a gual de vianants-120 amb peça de pedra natural de forma recta, de 121.8x40x8 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Guals de vianants	T	ut,	longitud			
2	Avda. Constitució		4,000	5,600			22,400

TOTAL AMIDAMENT 22,400

3 P980-15UK9 u Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 90x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Guals de vehícles	T	ut,				
2	Avda. Constitució		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 P982-B35S m Rampa per a gual de vehícles-20 amb peça de pedra natural de forma recta, de 20x80x25 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Guals de vehícles	T	ut,	longitud			
2	Avda. Constitució		1,000	4,850			4,850

TOTAL AMIDAMENT 4,850

5 P982-I1XU m Rampa per a gual de vianants amb peça de pedra natural de forma recta, de 150 cm d'amplària i 10 cm de gruix, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Gual bicicletes	T	ut,	Ample			
2	Avda. Constitució		2,000	2,400			4,800

TOTAL AMIDAMENT 4,800

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 05 FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol 09 VORADES I ESCOCELLS DE XAPA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P966-168EG	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Radera parada BUS	T					
2	Escocells		1,000	15,300			15,300
3			1,000	17,100			17,100
4	Lateral Sud-Oest	T	ut,	llargada			

AMIDAMENTS

5	Escocells		6,000	5,200		31,200
6			1,000	7,200		7,200
7			1,000	8,700		8,700
8			1,000	16,100		16,100
9			1,000	6,850		6,850
10			1,000	11,700		11,700
11			1,000	11,400		11,400
12			2,000	7,000		14,000
13			1,000	9,200		9,200
14			1,000	5,250		5,250
15			2,000	7,750		15,500
16			1,000	7,200		7,200
17	Vorada àrea de sauló		1,000	15,200		15,200
18			1,000	5,500		5,500
19			1,000	3,000		3,000
20			1,000	3,750		3,750
21	Subtotal	S				204,150
22	Cr. Indústria	T				
23	Escocells		1,000	5,950		5,950
24			1,000	10,800		10,800
25			1,000	4,800		4,800
26	Subtotal	S				21,550
27	Interior plaça	T				
28	Escocells		2,000	15,400		30,800
29	Subtotal	S				30,800
30	Davant l'Estació	T				
31	Escocells		2,000	10,200		20,400
32			9,000	5,400		48,600
33	Subtotal	S				69,000
34	Lateral Nord-Est	T				
35	Jardineres		1,000	64,700		64,700
36			1,000	15,000		15,000
37	Escocells		3,000	6,200		18,600
38	Subtotal	S				98,300
39	Rampa a pas subterrani	T	ut,	llargada		
40	Capçalera de rampa		1,000	3,400		3,400
41	Cap de talús Nord-Est		1,000	34,300		34,300
42	Cap de talús Sud-Est		1,000	36,200		36,200
43	Subtotal	S				73,900

TOTAL AMIDAMENT **497,700**

2 P9ZE-KY01 u Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment, inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 1 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Desmuntats durant l'enderroc dels paviments	T	unitats				
2	Avda. Constitució		41,000				41,000

AMIDAMENTS

3	Lateral Sud-Oest	6,000		6,000
4	Cr. Indústria	6,000		6,000
5	Pas subterrani	4,000		4,000
6	Davant Estació	10,000		10,000
7	Lateral Nord-Est	16,000		16,000
8	Bancada interior	4,000		4,000
9				

TOTAL AMIDAMENT **87,000**

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 05 FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol 0A PAVIMENTS GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9A0-15TV2	m3	Paviment de sauló garbellat amb lligant de calcin de vidre reciclat, amb acabat de gra lliure, elaborat a central, amb estesa i piconatge mecànics del material al 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,	superfície	gruix		
2			1,000	164,000	0,200		32,800

TOTAL AMIDAMENT **32,800**

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 05 FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol 0B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9B5-FLTA	m2	Paviment de peces de pedra metamòrfica FIL·LITA, acabat deixat de serra, en peces de 30 cm d'amlpe, llarg variable i de 5 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, plataforma única > 12 m d'amplària i amb afectació per serveis i arbrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Paviment de Filita	T	ut,	Superfície			
2	Centre Plaça		1,000	2.411,000			2.411,000
3	Subtotal	S					2.411,000
4	Dte. escocells	T	ut,	Superfície			
5	Darrera parada BUS		0,500	3,200			1,600
6			1,000	4,600			4,600
7			1,000	13,000			13,000
8			1,000	15,300	15,300		234,090
9	Davant estació		2,000	13,500			27,000
10			2,000	6,300			12,600
11	Subtotal	S					292,890
12							

TOTAL AMIDAMENT **2.703,890**

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541

AMIDAMENTS

Capítol 05 FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol 0F PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9F3-BRC1	m2	Paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano Cor-ten de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,	Àrea			
2	Avda. Constitució		1,000	43,000			43,000
3			1,000	48,700			48,700
4	Zona central		1,000	145,300			145,300

TOTAL AMIDAMENT 237,000

2	P9F3-BRC2	m2	Paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano, color white o metall, de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x20 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada a trencajunts per cantell sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en plataforma única de fins a 7 m d'amplada, i amb afectació per serveis i arbres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	unitat	Superficie			
2	Lateral Sur-Oest i Cr. Indústria		1,000	620,200			620,200
3	dte, escocell		-1,000	6,500			-6,500

TOTAL AMIDAMENT 613,700

3	P9F3-BRC3	m2	Paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano, color white o metall, de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x20 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada a trencajunts per testa sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en plataforma única de fins a 7 m d'amplada, i amb afectació per serveis i arbres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,	Superficie			
2	Lateral Nord-Est		1,000	344,600			344,600
3	dte. 3 escocellls		-1,500	2,400			-3,600
4	Antiga rampa		1,000	47,000			47,000
5	Lateral Sud-Oest plaça		1,000	144,000			144,000

TOTAL AMIDAMENT 532,000

4	P9F3-BRC4	m2	Paviment de peça rectangular de formigó model Vulcano white de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x10 cm i 6 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Rampa a pas subterrani	T	ut,	superficie			
2	Rampa exterior		1,000	129,000			129,000
3	Prolongació pas subterrani		1,000	30,000			30,000
4	Subtotal	S					159,000

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
5	Talussos laterals 1:2	T	ut,	superfície	1/Cos angle		
6	Talús Nord-Est		1,000	29,600	1,118		33,093
7			1,000	25,900	1,118		28,956
8	Talús Sud-Oest		1,000	46,600	1,118		52,099
9			1,000	9,600	1,118		10,733
10	Subtotal	S					124,881
11							

TOTAL AMIDAMENT 283,881

5	P8313-BRC4	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb peça de formigó, model Vulcano white de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x10 cm i 6 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Rampa a pas subterrani	T					
2	Murs laterals	T	ut,	llargada	alçada		
3	Lateral Nord-Est		1,000	2,400	2,400		5,760
4	Variable de 2,60 a 0,00		1,000	5,500	1,300		7,150
5	Lateral Sud-Oest		1,000	3,000	2,400		7,200
6	Variable de 2,60 a 0,00		1,000	5,100	1,300		6,630
7	Subtotal	S					26,740
8							

TOTAL AMIDAMENT 26,740

6	P9F3-1P2G	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, amb marcatge per a invidents, textura pododàctil, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Avda. Constitució	T	ut,	llargada	amlpe		
2	Longitudinal entre passos de vianants		1,000	50,400	0,800		40,320
3	Transversal pas de vianants		1,000	0,800	1,800		1,440
4	Transversal parada BUS		1,000	1,200	2,400		2,880
5	Laretal Nord-Est		1,000	10,200	0,800		8,160

TOTAL AMIDAMENT 52,800

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 05 FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol 0H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMUNOSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9HA-607U	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Reposició carril bicicletes	T	ut,	llargada	ample		
2	Acda. Constitució		1,000	24,000	2,750		66,000
3			1,000	20,050	2,600		52,130

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 118,130

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 05 FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol 0V ESGLAONS I GRADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9VE-CTFL	m	Esglaó de formigó prefabricat d'uan peça de secció trapezoidal 30 cm d'estesa, de 5 a 25 cm d'alçada, per a un frontal de l'escala de 15 cm, amb bisell i acabat llis, de color blanc, col·locat amb morter M 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Escales talús rampa	T	ut,	longitud			
2	Escala a Nord-Est		10,000	2,400			24,000
3	Escala a Sud-Oest		12,000	2,400			28,800

TOTAL AMIDAMENT 52,800

2 P9W1-1CTF1 m Grada de pedra artificial, amb peces de pedra artificial de 80 cm d'amle, amb llosa PETRA de BREINCO VS4 white, polida, de 120x80x12 cm, col·locada amb morter mixt 1:3 i suports metàl·lics especisfics ancorats al paviment del talús

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Grades talús rampa	T	ut,	longitud			
2	Grades a Sud-Oest		1,000	15,600			15,600
3			1,000	8,400			8,400

TOTAL AMIDAMENT 24,000

3 P9W1-1CTF2 m Grada de pedra artificial, amb peces de pedra artificial de 60 cm d'amle, amb llosa PETRA de BREINCO VS4 white, polida, de 80x60x12 cm, col·locada amb morter mixt 1:3 i suports metàl·lics especisfics ancorats al paviment del talús

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Grades talús rampa	T	ut,	longitud			
2	Grades a Sud-Oest		1,000	4,000			4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 06 XARXA DE CLAVEGUERAM
Sotscapítol 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD781-Q0M9	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Claveguerò Ø 160 mm	T	unitats	longitud			

AMIDAMENTS

2	Linia drenatge 1		1,000	34,000	34,000
3	Linia drenatge 2		2,000	12,000	24,000
4	Linia drenatge 3		2,000	12,000	24,000
5	Linia drenatge 4		2,000	10,000	20,000
6	Linia drenatge 5		2,000	10,000	20,000
7	Linia drenatge 6		1,000	28,000	28,000
8	Subtotal	S			150,000
9	Connexió nous embornals		6,000	3,000	18,000
10	Subtotal	S			18,000
11					

TOTAL AMIDAMENT 168,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 06 XARXA DE CLAVEGUERAM
Sotscapítol 03 DRENATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD55-E3NL	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 PD50-4819 u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 PD5A-5Z4U m Canal de formigó polímer sense pendent, amb reixa BRICKSLOT-ST L d'acer galvanitzat amb ranura superior, d'ample 185 mm i alçada 210 mm, classe de càrrega D400, col·locada sobre solera de formigó de 10 cm de gruix i parets de 10 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Centre plaça	T	unitats	longitud			
2	Linia drenatge 1		1,000	48,300			48,300
3	Linia drenatge 2		1,000	40,400			40,400
4	Linia drenatge 3		1,000	34,000			34,000
5	Linia drenatge 4		1,000	29,800			29,800
6	Linia drenatge 5		1,000	38,900			38,900
7	Linia drenatge 6		1,000	42,200			42,200
8	Subtotal	S					233,600

TOTAL AMIDAMENT 233,600

4 PDB1-116Y9 u Solera de formigó en massa HM-25/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 25 cm de gruix i de planta interior circularde1,7 mde diàmetre

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pous de drenatge		9,000				9,000

TOTAL AMIDAMENT 9,000

5 PDB6-5CB8 m Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	unitats	alçada			
2	Pous de drenatge		9,000	1,700			15,300

TOTAL AMIDAMENT 15,300

6 PDBF-CST1 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible calada amb un 70% d'obertures, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Pous de drenatge		9,000				9,000

TOTAL AMIDAMENT 9,000

7 P7B1-6Q3E m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	unitats	superficie			
2	Pous de drenatge		9,000	4,000			36,000

TOTAL AMIDAMENT 36,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 01 DESMUNTATGE I RETIRADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21DD-HBKF	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament a magatzemi càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	untats				
2	Bàculs de la plaça		18,000				18,000

TOTAL AMIDAMENT 18,000

2 P21DD-HBKZ u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament a magatzem i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	untats				
2	Avinguda de la Constitució		2,000				2,000
3	Plaça		1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 P21G-Z00X u Retirada d'armari metàl·lic de peu, de fins a 80x50x120 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 P21G-Z00Z u Retirada d'armari metàl·lic de peu, de 200x60x200 cm, amb mitjans manuals, càrrega mecànica i aplec a l'obra per la seva porterior recol·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-DYZI	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	QGPD - A7B7		1,000	128,000	0,400	1,000	51,200
3	QGPD-C5		1,000	113,000	0,400	1,000	45,200
4	A1-B1		1,000	2,400	0,400	1,000	0,960
5	A2-B2		1,000	2,400	0,400	1,000	0,960
6	A3-B3		1,000	2,400	0,400	1,000	0,960
7	A4-B4		1,000	2,400	0,400	1,000	0,960
8	A5-B5		1,000	2,400	0,400	1,000	0,960
9	A6-B6		1,000	2,400	0,400	1,000	0,960
10	A7-B7		1,000	2,400	0,400	1,000	0,960
11	A8-B8		1,000	5,700	0,400	1,000	2,280
12	A9-B9		1,000	17,000	0,400	1,000	6,800
13	A10-B10		1,000	15,000	0,400	1,000	6,000
14	C1		1,000	3,000	0,400	1,000	1,200
15	C2-BICING		1,000	4,500	0,400	1,000	1,800
16	C3		1,000	3,200	0,400	1,000	1,280
17	C4		1,000	3,400	0,400	1,000	1,360
18	BE		1,000	5,500	0,400	1,000	2,200
19	D1-D7		1,000	8,200	0,400	1,000	3,280
20	E1-E7		1,000	25,000	0,400	1,000	10,000
21	E2-E10	S					139,320

TOTAL AMIDAMENT 139,320

AMIDAMENTS

2 P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	QGPD - A7B7		1,000	128,000	0,400	0,800	40,960
3	QGPD - A7B7		1,000	128,000	0,400	0,800	40,960
4	QGP5-C5		1,000	113,000	0,400	0,800	36,160
5	A1-B1		1,000	2,400	0,400	0,800	0,768
6	A2-B2		1,000	2,400	0,400	0,800	0,768
7	A3-B3		1,000	2,400	0,400	0,800	0,768
8	A4-B4		1,000	2,400	0,400	0,800	0,768
9	A5-B5		1,000	2,400	0,400	0,800	0,768
10	A6-B6		1,000	2,400	0,400	0,800	0,768
11	A7-B7		1,000	2,400	0,400	0,800	0,768
12	A8-B8		1,000	5,700	0,400	0,800	1,824
13	A9-B9		1,000	17,000	0,400	0,800	5,440
14	A10-B10		1,000	15,000	0,400	0,800	4,800
15	C1		1,000	3,000	0,400	0,800	0,960
16	C2-BICING		1,000	4,500	0,400	0,800	1,440
17	C3		1,000	3,200	0,400	0,800	1,024
18	C4		1,000	3,400	0,400	0,800	1,088
19	BE		1,000	5,500	0,400	0,800	1,760
20	D1-D7		1,000	8,200	0,400	0,800	2,624
21	E1-E7		1,000	25,000	0,400	0,800	8,000
22	E2-E10	S					152,416

TOTAL AMIDAMENT 152,416

3 P2255-DPIX m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	QGPD - A7B7		1,000	128,000	0,400	0,200	10,240
3	QGPD - A7B7		1,000	128,000	0,400	0,200	10,240
4	QGP5-C5		1,000	113,000	0,400	0,200	9,040
5	A1-B1		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
6	A2-B2		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
7	A3-B3		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
8	A4-B4		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
9	A5-B5		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
10	A6-B6		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
11	A7-B7		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
12	A8-B8		1,000	5,700	0,400	0,200	0,456
13	A9-B9		1,000	17,000	0,400	0,200	1,360
14	A10-B10		1,000	15,000	0,400	0,200	1,200
15	C1		1,000	3,000	0,400	0,200	0,240
16	C2-BICING		1,000	4,500	0,400	0,200	0,360
17	C3		1,000	3,200	0,400	0,200	0,256

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

AMIDAMENTS

18	C4		1,000	3,400	0,400	0,200	0,272
19	BE		1,000	5,500	0,400	0,200	0,440
20	D1-D7		1,000	8,200	0,400	0,200	0,656
21	E1-E7		1,000	25,000	0,400	0,200	2,000
22	E2-E10	S					38,104

TOTAL AMIDAMENT 38,104

4 P242-DYSG m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	QGPD - A7B7		1,000	128,000	0,400	0,200	10,240
3	QGPD - A7B7		1,000	128,000	0,400	0,200	10,240
4	QGP5-C5		1,000	113,000	0,400	0,200	9,040
5	A1-B1		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
6	A2-B2		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
7	A3-B3		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
8	A4-B4		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
9	A5-B5		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
10	A6-B6		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
11	A7-B7		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
12	A8-B8		1,000	5,700	0,400	0,200	0,456
13	A9-B9		1,000	17,000	0,400	0,200	1,360
14	A10-B10		1,000	15,000	0,400	0,200	1,200
15	C1		1,000	3,000	0,400	0,200	0,240
16	C2-BICING		1,000	4,500	0,400	0,200	0,360
17	C3		1,000	3,200	0,400	0,200	0,256
18	C4		1,000	3,400	0,400	0,200	0,272
19	BE		1,000	5,500	0,400	0,200	0,440
20	D1-D7		1,000	8,200	0,400	0,200	0,656
21	E1-E7		1,000	25,000	0,400	0,200	2,000
22	E2-E10	S					38,104

TOTAL AMIDAMENT 38,104

5 P2RA-EU7K m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	QGPD - A7B7		1,000	128,000	0,400	0,200	10,240
3	QGPD - A7B7		1,000	128,000	0,400	0,200	10,240
4	QGP5-C5		1,000	113,000	0,400	0,200	9,040
5	A1-B1		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
6	A2-B2		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
7	A3-B3		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
8	A4-B4		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
9	A5-B5		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192

AMIDAMENTS

10	A6-B6		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
11	A7-B7		1,000	2,400	0,400	0,200	0,192
12	A8-B8		1,000	5,700	0,400	0,200	0,456
13	A9-B9		1,000	17,000	0,400	0,200	1,360
14	A10-B10		1,000	15,000	0,400	0,200	1,200
15	C1		1,000	3,000	0,400	0,200	0,240
16	C2-BICING		1,000	4,500	0,400	0,200	0,360
17	C3		1,000	3,200	0,400	0,200	0,256
18	C4		1,000	3,400	0,400	0,200	0,272
19	BE		1,000	5,500	0,400	0,200	0,440
20	D1-D7		1,000	8,200	0,400	0,200	0,656
21	E1-E7		1,000	25,000	0,400	0,200	2,000
22	E2-E10	S					38,104

TOTAL AMIDAMENT **38,104**

6 PBC4-KR01 m

Subministrament i muntatge de cinta de senyalització per canonades de 30cm d'ample, de color a convenir (segons isntal·lació de subministrament) i missatge clar que permet identificar clarament el servei existent.

Inclou cable de inox de 0.4mm per una detecció fàcil i precisa de la canonada.

Subministrament en rotllo de 500m.

Totalment instal·lat i testejat, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	QGPD - A7B7		1,000	128,000			128,000
3	QGPD-C5		1,000	113,000			113,000
4	A1-B1		1,000	2,400			2,400
5	A2-B2		1,000	2,400			2,400
6	A3-B3		1,000	2,400			2,400
7	A4-B4		1,000	2,400			2,400
8	A5-B5		1,000	2,400			2,400
9	A6-B6		1,000	2,400			2,400
10	A7-B7		1,000	2,400			2,400
11	A8-B8		1,000	5,700			5,700
12	A9-B9		1,000	17,000			17,000
13	A10-B10		1,000	15,000			15,000
14	C1		1,000	3,000			3,000
15	C2-BICING		1,000	4,500			4,500
16	C3		1,000	3,200			3,200
17	C4		1,000	3,400			3,400
18	BE		1,000	5,500			5,500
19	D1-D7		1,000	8,200			8,200
20	E1-E7		1,000	25,000			25,000
21	E2-E10	S					348,300

TOTAL AMIDAMENT **348,300**

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541

AMIDAMENTS

Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 03 PERICONS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P3C3-MBW5 m3

Formigonament de lloses de fonament amb formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Bases Columnes		17,000	1,000	1,000	1,000	17,000
4	Bases Armaris elèctrics		3,000	2,000	1,000	1,000	6,000

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

2 PDK4-LP59 u

Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Pericons		25,000				25,000

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

3 PDK1-W8EA u

Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Pericons		25,000				25,000

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 04 TUBS I CANALITZACIONS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PG2N-EUGI m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud			
2	QGPD - A7B7		2,000	130,000			260,000
3	Font ornamental		1,000	130,000			130,000
4	QGPD-BE		2,000	125,000			250,000

TOTAL AMIDAMENT **640,000**

2 PG2N-EUGJ m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud			
2	A1-B1		1,000	4,400			4,400
3	A2-B2		1,000	4,400			4,400
4	A3-B3		1,000	4,400			4,400
5	A4-B4		1,000	4,400			4,400
6	A5-B5		1,000	4,400			4,400
7	A6-B6		1,000	4,400			4,400
8	A7-B7		1,000	4,400			4,400
9	A8-B8		1,000	7,700			7,700
10	A9-B9		1,000	22,000			22,000
11	A10-B10		1,000	22,000			22,000
12	C1		1,000	2,000			2,000
13	C2-BICING		1,000	3,000			3,000
14	C3		1,000	4,000			4,000
15	C4		1,000	4,000			4,000
16	C5		1,000	2,000			2,000
17	BE		1,000	7,500			7,500
18	D1-D7		1,000	10,200			10,200
19	E1-E7		1,000	27,000			27,000
20	E2-E10		1,000	31,000			

TOTAL AMIDAMENT 142,200

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capitol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapitol 05 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud			Total
2	QGPD - A7B7		1,000	130,000			130,000
3	QGPD-C5		1,000	115,000			115,000
4	A1-B1		1,000	4,400			4,400
5	A2-B2		1,000	4,400			4,400
6	A3-B3		1,000	4,400			4,400
7	A4-B4		1,000	4,400			4,400
8	A5-B5		1,000	4,400			4,400
9	A6-B6		1,000	4,400			4,400
10	A7-B7		1,000	4,400			4,400
11	A8-B8		1,000	7,700			7,700
12	A9-B9		1,000	19,000			19,000
13	A10-B10		1,000	17,000			17,000
14	C1		1,000	5,000			5,000
15	C2-BICING		1,000	6,600			6,600
16	C3		1,000	5,200			5,200

AMIDAMENTS

17	C4	1,000	5,400		5,400
18	C5	1,000	6,320		6,320
19	BE	1,000	7,500		7,500
20	D1-D7	1,000	10,200		10,200
21	E1-E7	1,000	27,000		27,000
22	E2-E10	1,000	31,000		31,000

TOTAL AMIDAMENT 423,720

2 PGD4-614M u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Punt de connexió		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PGD2-E3E9 u Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plaques enllumenats	C	Unitats				
2	Conjunt PICA		10,000				10,000
3	Conjunt PLUS		7,000				7,000
4	Conjunt IBARLED		1,000				1,000
5	Conjunt BANCS		2,000				2,000
6	Quadre Bicing		1,000				1,000
7	Connexió Bicibox		1,000				1,000
8	TMF1		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 23,000

4 PG35-DYCP m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Connexió terra fanals	C	Unitats	Longitud			
2	Conjunt PICA		10,000	2,000			20,000
3	Conjunt PLUS		7,000	2,000			14,000
4	Conjunt IBARLED		1,000	2,000			2,000
5	Conjunt BANCS		2,000	2,000			4,000
6	Quadre Bicing		1,000	2,000			2,000
7	Connexió Bicibox		1,000	2,000			2,000
8	TMF1		1,000	2,000			2,000

TOTAL AMIDAMENT 46,000

5 PG33-E6V8 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud		
2	QGPG - BE		1,000	120,000		120,000
3	Alimentació BICIBOX		1,000	50,000		50,000

TOTAL AMIDAMENT 170,000

6 PG33-E6UH m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud			
2	Linia QGPD - A7B7	C	Unitats	Longitud			Total
3	QGPD- A1-B1		2,000	30,000			60,000
4	A1-B1 A2-B2		2,000	20,000			40,000
5	A2-B2 A3-B3		2,000	20,000			40,000
6	A3-B3 A4-B4		2,000	20,000			40,000
7	A4-B4 A5-B5		2,000	20,000			40,000
8	A5-B5 A6-B6		2,000	53,000			106,000
9	A6-B6 A7-B7		2,000	21,000			42,000
10	Linia QGPD - A10B10	C	Unitats	Longitud			Total
11	QGPD A8-B8		2,000	30,000			60,000
12	A8-B8 A9-B9		2,000	61,000			122,000
13	A9-B9 A10-B10		2,000	50,000			100,000
14	Linia QGDP - C5	C	Unitats	Longitud			Total
15	QGPD C1		1,000	55,000			55,000
16	C1-C2		1,000	22,000			22,000
17	C2-C3		1,000	20,000			20,000
18	C3-C4		1,000	22,000			22,000
19	C4-C5		1,000	32,000			32,000
20	Linia QGPD - C7	C	Unitats	Longitud			Total
21	QGPD - C6		1,000	95,000			95,000
22	C6-C7		1,000	20,000			20,000
23	Linia QGPD - D7	C	Unitats	Longitud			Total
24	QGPD D1		1,000	124,000			124,000
25	D1-D7		1,000	10,200			10,200
26	Linia QGPD - E7	C	Unitats	Longitud			Total
27	QGPD E1		1,000	150,000			150,000
28	E1-E7		1,000	27,000			27,000
29	E2 - E10		1,000	30,000			30,000
31	Altres linies	C	Unitats	Longitud			Total
32	QGPD-BICING		1,000	80,000			80,000

TOTAL AMIDAMENT 1.337,200

7 PG33-E6UT m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	Longitud			Total

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

AMIDAMENTS

2	A1 - A10		20,000	9,300		186,000
3	B1-B10		10,000	5,300		53,000
4	C1-C7		7,000	5,800		40,600

TOTAL AMIDAMENT 279,600

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 06 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHM2-1Y001	u	Muntatge columna troncocònica de secció circular de 12 m d'alçària, desmuntada d'altre emplaçament de l'obra i aplegada a taller, de planxa d'acer, placa d'ancoratge amb 4 perns M27. Inclou: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1,2 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x alçària)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	unitats				
2	Avda. Constitució		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 PHM2-1Y002 u

Fonament per a columna d'enllumenat vertical de fins a 11 m d'alçada, per a placa d'ancoratge quadrada de 500x500 mm i 15 mm de gruix, amb perns M27, amb anella de reforç en la base de 600 mm d'alçada. Inclou:
- excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1,2 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM-20/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x alçària)
- placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada amb 4 pers d'ancoratge M27

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Interior Plaça	T	unitats				
2	Lateral Nord-Est		5,000				5,000
3	Lateral Sud-Oest		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 PHM2-1Y003 u

Fonament per a columna d'enllumenat vertical de fins a 6 m d'alçària, vertical, per a placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix, amb perns M24, amb anella de reforç en la base de 500 mm d'alcada. Inclou:
- excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada amb 4 perns d'ancoratge M24

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	conjunt plus-quadt		7,000				7,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

4 PHNI-AJ01 u

Subministrament i muntatge de conjunt d'enllumenat públic exterior format per:
- Columna de 11 metres d'alçada amb dos braços asimètrics de longitud 3,5 m a 9,3 metres d'alçada i de 2,05 m a 5,8 metres d'alçada amb fixació per a 2 llums per enllumenat cap a baix i una llum per enllumenat

ornamental, amb portella enrasada 300x105mm i reforç continu interior, placa base de 400x400mm amb distància entre perns M22x600mm de 300x300mm, fabricada en acer estructural qualitat S235JR s/EN10219, galvanitzada en calent s/EN1461, emprimada i pintada en color triat i protecció específica contra corrosió exterior e interior a la base tipus Salican
- Llumenera PICA a 9,3 metres d'alçada encastada al braç, de longitud 1000mm, de 34 leds en disposició lineal, 3000K, CRI70, òptica frontal FL03 codi CIE 31 64 90 100 91, de consum total 75W, segons estudi lumínic, amb driver per a programació remota, per il·luminació cap l'interior de la plaça
- Llumenera PICA a 5,8 metres d'alçada encastada al braç, de longitud 500mm, de 17 leds en disposició lineal, 3000K, CRI70, òptica frontal FL23 codi CIE 26 60 94 100 100, de consum total 38W, segons estudi lumínic, amb driver per a programació remota, per il·luminació cap el perímetre de la plaça
- Llumenera IBARLED S encastada al braç a 9,3 metres d'alçada, de longitud 500mm, de 12 leds en disposició lineal, 2700K, CRI80, òptica simètrica S90, de consum total 17W, amb escomesa específica i driver per a programació remota, per il·luminació cap a dalt de les palmeres
La partida inclou:
- Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars
- Accessoris de muntate i material suplementari
totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Interior Plaça	T	unitats				
2	Lateral Nord-Est		5,000				5,000
3	Lateral Sud-Oest		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 PHNI-AJ02 u

Subministrament i muntatge de conjunt d'enllumenat públic exterior format per:
- Columna cilíndrica tipus PLUS de 5,8 metres d'alçada i diàmetre 127 mm amb maniguet de diàmetre 60mm per a fixació de llumenera QUADT 30, amb portella enrasada 300x105mm i reforç continu interior, placa base de 300x300mm amb distància entre perns M18x500mm de 210x210mm,fabricada en acer estructural qualitat S235JR s/EN10219, galvanitzada en calent s/EN1461, emprimada i pintada en color triat i protecció específica contra corrosió exterior e interior a la base tipus Salican
- Llumenera QUADT R30 de 800mm de longitud i secció 300x100mm, amb fixació per a maniguet de D60mm, de 32 leds en disposició 4x8, 3000K, CRI70, òptica asimètrica 16.30 codi CIE 19 50 91 100 100, de consum total 49.6W, segons estudi lumínic, amb driver per a programació remota, per il·luminació voreres perimetrals, fabricada en acer estructural S275J0H s/EN10219 galvanitzat en calent s/EN1461, emprimada i pintada en color triat
La partida inclou:
- Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars
- Accessoris de muntate i material suplementari
totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	conjunt plus-quadt		7,000				7,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

6 PHNI-AJ03 u

Subministrament i muntatge de conjunt d'enllumenat públic exterior format per:
Lluminària lineal estanca IBARLED de longitud 1000m i secció 46x50mm, amb 24 leds en disposició lineal, 4000K, CRI80, òptica asimètrica FL11 codi CIE 39 74 94 98 100, de consum màxim 35W, fabricada en alumini i amb tancament òptic de PMMA, IP66-67, IK10, amb part proporcional de driver remot, per il·luminar linealment zones específiques
La partida inclou:
- Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars
- Accessoris de muntate i material suplementari
totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	conjunt ibarled		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 PPAA-AJ01 PA

Partida d'alçada d'abonament íntegre a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Imprevistos		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PHNI-AJ04 u

Subministrament i muntatge de Projector de format cilíndric tipus CALMA de diàmetre 280mm i alçada 205mm amb 30 leds en disposició circular, fabricat en alumini anticorrosiu qualitat EN-AC 43100 de baix contingut en coure (<0,15%) i ferro (<(1%), amb fixació mitxançant lira orientable leds d'alta intensitat de temperatura de color 4000K CRI80, amb lents individuals de distribució semintensiva F30, amb reixeta antienlluernament, IP66-67, IK10, amb driver per programació remota, per il·luminar façana estació, acabat en pintura de color triat

La partida inclou:
- Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars
- Accessoris de muntate i material suplementari

totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Focus en plus-quadt		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PPAU-AJ10 pa

Partida alçada d'abonament íntegre de connexionat del nou enllumenat amb el sistema de telegestió existent CityGis.

La partida inclou:
Tots els treballs per garantir el connexionat i correcte funcionament del nou enllumenat amb el sistema existent.

Totalment instal·lat i testejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Bar	C	Unitats				
2	Climatització		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 P122-AJ01 dia

Partida de grua autopropulsada de gran tonatge (60Tn) 35 metres de ploma, 6 metres de caixa i gip per baixada/pujada de material.

La partida es realitzarà amb lautorització de la Direcció Facultativa i la propietat per minimitzar les molèsties amb els veïns, les activitats a desenvolupar en el municipi i la circulació urbana. La partida comprendre els materials, mitjans auxiliars i el personal a fer els treballs.

Inclou permisos d'ocupació de via pública

Dia complet de feina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				Total
2	Descàrrega i muntatge de fanals		5,000				5,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 07 PROTECCIÓ I MESURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG11-AJ01	u	Subministre i col·locació de quadre general de biaxa tensió , segons esquema elèctric, inclòs nova caixa, protecció general, proteccions diferencials i magnetotèrmiques i trasllat de les proteccions del quadre existent incloen les línies elèctriques. Inclòs tot el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. Disposarà d'embarrat de posada a terra perfectament connectat a la xarxa de terra. En compliment de les normatives vigents segons el REBT Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PG11-AJ02	u	Subministre i col·locació de Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI/UPS) de 8000 VA IoT On-line doble conversió amb tecnologia DSP amb FP=1 Inclòs tot el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. SLC-8000-TWIN PRO3 o equivalent En compliment de les normatives vigents segons el REBT Inclou: - mà d'obra, materials i medis auxiliars. - connexió amb quadre de semàfors i quadre general. Totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 09 DOCUMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAA-AJ03	u	Documentació obra, Planols As-Built en format *.dwg.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1			C	Unitats			
2	Conjunt de l'obra			1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PPAA-AJ04 pa Projecte de legalització BT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Conjunt de l'obra		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 10 NOUS ARMARIS TMF1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1D-AJ04	u	Desmuntatge de nínxol existent de l'AMBICI, incloent-hi el desmuntatge de cablejat i dels tubs, per tal d'adaptar-ho a la nova escomesa en nínxol prefabricat. S'inclou mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment desmuntat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Interior sala - costat escenari	C	Unitats				
2	Desmuntatge CPM existent		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	PG1D-AJ03	u	Desmuntatge de CPM existent en interior de la sala polivalent, incloent-hi el desmuntatge de cablejat i dels tubs, per tal d'adaptar-ho a la nova escomesa en nínxol prefabricat. S'inclou mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment desmuntat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Interior sala - costat escenari	C	Unitats				
2	Desmuntatge CPM existent		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PG1D-AJ02	u	Subministrament i muntatge de nova escomesa pel nou quadre general de la plaça de l'Estació de Castelldefels. OBRA CIVIL : - Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRA-5 de mides 2040x2650x500mm preparada per CS+CGP+TMF-1 fins a 63A, amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat). Referència Z20-3PTRI - Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols, inclosa la col·locació de tubs. (2,5 metres)

AMIDAMENTS

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA:

- Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1-63/M per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència de 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. (1 unitat)

- Subministrament i col·locació de CS 63A BUC 00. Inclou connexions, fusibles i petit material. (1 unitat)

- Subministrament i col·locació de CGP-7-100/BUC. Inclou connexions, fusibles i petit. (1 unitat)

- Subministrament i col·locació de presa de terra per a CS (1 unitat)

- Subministrament i col·locació de ponts entre CS i CGP. Inclou connexions, terminals i petit material. (1 unitat)

Inlou:
- Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars
- Descàrrega i muntatge en obra

Totalment instal·lat i testejat segons REBT i especificacions de companyia distribuïdora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	La Sala - Façana lateral	C	Unitats				
2	Nova escomesa Quadre General		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PG1D-AJ01 u Subministrament i muntatge de nou armari de GRC per ubicació de nou quadre elèctric, quadre existent de semàfors i nou SAI

OBRA CIVIL :
- Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRA-5 de mides 2040x2650x500mm , amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat).

- Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols , inclós la col·locació de tubs. (2,5 metres).

Inlou:
- Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars
- Descàrrega i muntatge en obra
- Previsió de tub soterrat de D160 corbable per connexió amb escomesa

Totalment instal·lat i testejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	La Sala - Façana lateral	C	Unitats				
2	Nova escomesa FV		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PPAU-AJ03 pa Partida alçada d'abonament íntegre de desplaçament del quadre de semàfors + SAI

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Bar	C	Unitats				
2	Climatització		1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PPAU-AJ04 pa Partida alçada d'abonament íntegre de desplaçament del quadre de RENFE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Bar	C	Unitats				
2	Climatització		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PPAU-AJ05 pa Partida alçada d'abonament íntegre de desplaçament del quadre de BICIBOX

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Bar	C	Unitats				
2	Climatització		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PPAU-AJ06 pa Partida alçada d'abonament íntegre de desplaçament del quadre de AMBICI, que suposa el trasllat de l'escomesa a la nova ubicació prevista en obra.

La partida inclou:
- Nou Armari GRC. Referència 0926649-PTRI. De dimensions 2650x1460x500mm exteriors.
- Desplaçament de l'aparamenta existent en el nínxol que s'enderroca.
- Trasllat de l'escomesa a la nova ubicació

Inlou:
- Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRC, de mides 2650x1460x500mm , amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat).
- Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols , inclós la col·locació de tubs. (2,5 metres).
- Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars
- Descàrrega i muntatge en obra
- Previsió de tub soterrat de D160 corbable per connexió amb escomesa

Totalment instal·lat i testejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Bar	C	Unitats				
2	Climatització		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 08 XARXA DE REG
Sotscapítol 01 INSTAL·LACIÓ DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJS5-HA2S	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				

2	Boques de reg	3,000	3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PJSA3-AJ02 u Subministrament i muntatge de conjunt d'equip captador universal de sensors + equip repetidor RF, de la marca SAMCLA o equivalent.

CARACTERÍSTIQUES

Equip repetidor RF
- s'alimenta amb energia solar
- gestió sense límit d'equips
- inclou suport per la fixació
- Referència REP006B8P

Equip captador universal de sensors
- s'alimenta amb energia sdolar
- es pot connectar qualsevol sensor amb una sortida amb contacte lliure de tensió (on/off)
- apte per la arquitectura HUB (RF)

Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Sensor pluja		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PJSQ-AJ01 u Subministrament i muntatge de sensor de pluja de la marca SAMCLA o equivalent, referència CPR223.

CARACTERÍSTIQUES
- S'alimenta a 24VDC
- El preu inclou el màstil i/o suport inoxidable per fixació i material auxiliar de muntatge

Totalment instal·lat i testejat segons especificacions de fabicant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Sensor pluja		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PJSA3-AJ01 u Submjinistrament i muntatge de programador de reg de la marca SAMCLA o equivalent, model SBP 00 08 amb control de 8 zones.

CARACTERÍSTICAS
- Apte per arquitectura HUB (RF) i la arquitectura Bluetooth
- Inclou transformador extern 230VAC/24VAC

Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Sensor pluja		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PJSE-AJ01 u Subministrament i muntatge de Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a

les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs.

Marca: Hunter
Model: PGV-151-B

Características
- Aplicación: Residencial/Municipal.
- La purga manual interna y externa permite una activación rápida y sencilla a ´´nivel de la válvula´´.
- Diseño de gran calidad y durabilidad con tornillos para una máxima resistencia.
- Diseño de junta de diafragma con doble reborde para un rendimiento superior sin pérdidas.
- Los tornillos cautivos de la tapa permiten un mantenimiento de la válvula sin problemas.
- La posibilidad de caudal bajo permite utilizar los productos de microaspersión.
- Solenoide encapsulado de 24V CA con émbolo cautivo para un mantenimiento sin problemas.
- Temperatura máxima: 66 °C.
- Medida 1 1/2´´ - 50mm. Altura 19cm, longitud 14,5cm, anchura 11cm.
- Incluye regulador de caudal.

Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Electrovàlvules		7,000				7,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

6 PJSA5-A7VD u Decodificador de 4 estacions, connectat al programador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Sensor pluja		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PJSE-6UB3 u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Electrovàlvules		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 PJS7-AJ01 u Subministrament i muntatge de col·lector per a grup de 6 electrovàlvules, d'1 1/2´´ de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Col·lector		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PJSS-IRW9 u Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Vàlvula rentat		15,000				15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

10 PJSS-VSMX u Vàlvula antidrenant per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Vàlvula antidrenant		15,000				15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

11 PJSB-HBBM u Degoter autocompensant i autonetejant de cabal 2 l/h, inserit en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Degoters	C	Unitats	Nº Degoters			
2	Circuit 1		15,000	4,000			60,000
3	Circuit 2		11,000	4,000			44,000
4	Circuit 3		15,000	4,000			60,000

TOTAL AMIDAMENT 164,000

12 PFB4-DW5S m Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Degoters	C	Nº Degoters	Longitud			
2	Circuit 1		15,000	6,000			90,000
3	Circuit 2		11,000	6,000			66,000
4	Circuit 3		15,000	6,000			90,000

TOTAL AMIDAMENT 246,000

13 PFB4-DW59 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Longitud				
2	Boques de reg		200,000				200,000
3	Circuit 1		110,000				110,000
4	Circuit 2		120,000				120,000
5	Circuit 3		110,000				110,000

TOTAL AMIDAMENT 540,000

14 PFB4-DW5K m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Longitud				
2	Alimentació font ornamental		90,000				90,000

TOTAL AMIDAMENT 90,000

15 PFB4-DW47 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Longitud				
2	Escomesa general		30,000				30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

16 PN38-EC0I u Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Vàlvules Boques de Reg		6,000				6,000
3	Vàlvula col·lector Reg		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

17 PN38-EC0U u Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Vàlvules font ornamental		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

18 PN38-EC0Y u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				Total
2	Escomesa de reg		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 PDK4-LP5H u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 120x120 cm i fondària de 105 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				Total
2	Escomesa de reg		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 PDK1-AJ01 u Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1200x1200 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1			C	Unitats			
2	Escomesa de reg			1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 PDK4-LP58 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Pericons secundaris		8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

22 PDK1-DXA7 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats				
2	Pericons secundaris		8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 12 JARDINERIA
Sotscapítol 01 OPERACIONS PRÈVIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21R0-92HS u Tallada controlada de forma directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Interior plaça		5,000				5,000
2	Rampa a pas subterrani		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

2 P21R0-92I9 u Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Palmera	T					
2	Davant de l'estació		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PR65-8ZQX u Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Robinia	T					
2	Davant de l'estació		1,000				1,000
3	Lateral Nord-Est		1,000				1,000
4	Roure	T					
5	Lateral Sud-Oest		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 PR68-8ZMG u Trasplantament a viver de margalló, de fins a sis estípits, de 5 a 7 m d'alçària, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 200x200x120 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Margalló - Chamaerops humilis		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PR68-8ZVQ u Trasplantament a viver de palmàcia d'un estípit, de 5 a 7 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 200x200x120 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Palmera	T					
2	Davant de l'estació		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 P21Q-Y044 u Desmuntatge i trasllat a magatzem municipal de jardinera de xapa d'acer, de mides 200 x 60 x 60 cm i càrrega manual i mecànica de l'equipament sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Insterior plaça		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PRZ8-000X u Apuntalament d'arbre en operacions d'excavació i plantació, de més de 2 i fins a 3 m d'amplària, amb taulons i puntals de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plameres	T	ut,				
2	Avda. Constitució		5,000				5,000
3	Lateral Nord-Est		11,000				11,000
4	Interior plaça		7,000				7,000
5	Davant Estació		7,000				7,000
6	Subtotal	S					30,000
7	Arbres	T	ut,				
8	Lateral Nord-Est		8,000				8,000
9	Interior plaça		4,000				4,000
10	Lateral Sud-Oest		20,000				20,000

AMIDAMENTS

11	Cr. Indústria		3,000	3,000
12	Subtotal	S		35,000
13				

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

8 FR3PY040 m3 Sòl estructural format per les següents fraccions en pes : grava reciclada (100) tamany 50-70 (18-25 mm a les capes superiors), sòl llimós-argilos (20) amb un mínim de 20% d'argila i un 5% de matèria orgànica i hidrogel (0,03). Subministrat a granel i estesa amb excavadora mitjana i compactada en capes de fins a 30 cm de gruix, regat i compactat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sota sauló	T	ut,	superfície	gruix		
2			1,000	164,000	0,900		147,600
3	Subtotal	S					147,600
4	Sota nova plantació arbres	T	ut,	superfivie	gruix		
5			1,000	5,000	0,900		4,500

TOTAL AMIDAMENT **152,100**

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 12 JARDINERIA
Sotscapítol 04 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I PLANTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR439-8UY2 u Subministrament de jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,				
2	Avda. Constitució		2,000				2,000
3	Subtotal	S					2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PR437-8UV5 u Subministrament de Grevillea robusta de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,				
2	Interior plaça		2,000				2,000
3	Subtotal	S					2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PR4H8-94XT u Subministrament de salvia officinalis en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plantació Baixa - 2 ut./m2	T	unitats	superficie			
2			2,000	160,500			321,000

TOTAL AMIDAMENT **321,000**

4 PR4J5-95ED u Subministrament de thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plantació Baixa - 2 ut./m2	T	unitats	superfície			
2			2,000	160,500			321,000

TOTAL AMIDAMENT **321,000**

5 PR4JM-9563 u Subministrament de westringia fruticosa en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plantació Baixa - 2 ut./m2	T	unitats	superfície			
2			2,000	160,500			321,000

TOTAL AMIDAMENT **321,000**

6 PR4G0-0001 u Subministrament de westringia fruticosPodocarpus nivalis en contenidor de 2 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plantació Mig Arbustiva - 2 ut./m2	T	unitats	superfície			
2			2,000	92,000			184,000

TOTAL AMIDAMENT **184,000**

7 PR4JG-952D u Subministrament de viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plantació Mig Arbustiva - 2 ut./m2	T	unitats	superfície			
2			2,000	92,000			184,000

TOTAL AMIDAMENT **184,000**

8 PR4H8-0001 u Subministrament Strelitzia Reginae de 30 cm, en contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plantació Mig Arbustiva - 2 ut./m2	T	unitats	superfície			
2			2,000	92,000			184,000

TOTAL AMIDAMENT **184,000**

9 PR4H8-0002 u Subministrament Salvia pinyonera en contenidor 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plantació amb flor - 2 ut./m2	T	unitats	superfície			
2			2,000	81,500			163,000

TOTAL AMIDAMENT **163,000**

10 PR4HA-94ZT u Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plantació amb flor - 2 ut./m2	T	unitats	superfície			
2			2,000	81,500			163,000

						TOTAL AMIDAMENT		163,000

11 PR4E0-0001 u Subministrament de Liriope Muscari en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plantació amb flor - 2 ut./m2	T	unitats	superfície			
2			2,000	81,500			163,000

						TOTAL AMIDAMENT		163,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 12 JARDINERIA
Sotscapítol 06 PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR60-8YAW	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,				
2	Avda. Constitució		2,000				2,000
3	Lateral Nord-Est		1,000				1,000
4	Interior plaça		2,000				2,000
5	Lateral Sud-Oest		1,000				1,000
6	Subtotal	S					6,000

						TOTAL AMIDAMENT		6,000

2 PR61-8ZHS u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plantació Baixa - 6 ut./m2	T	unitats	superfície			
2	Avda. Constitució		6,000	4,600			27,600
3			6,000	13,000			78,000
4			6,000	15,300			91,800
5	Lateral Nord-Est		6,000	22,600			135,600
6			6,000	13,500			81,000
7	Davant estació		6,000	6,300			37,800
8			6,000	13,500			81,000
9	Lateral rampa		6,000	9,100			54,600
10			6,000	8,200			49,200
11			6,000	13,400			80,400
12	Lateral Sud-Oest		6,000	13,900			83,400
13			6,000	2,900			17,400
14			6,000	4,000			24,000
15			6,000	4,100			24,600
16			6,000	3,000			18,000

17		6,000	0,900		5,400
18		6,000	2,300		13,800
19		6,000	3,400		20,400
20	Cr. Indústria	6,000	6,500		39,000
21	Subtotal S				963,000
22	Plantació Mig Arbustiva - 6 ut./m2 T	unitats	superfície		
23	Lateral Nord-Est	6,000	57,200		343,200
24	Davant estació	6,000	3,200		19,200
25		6,000	13,500		81,000
26	Lateral Sud-Oest	6,000	4,000		24,000
27		6,000	4,100		24,600
28		6,000	3,000		18,000
29		6,000	0,900		5,400
30		6,000	2,300		13,800
31		6,000	3,700		22,200
32	Arrodonit	0,600			0,600
33	Subtotal S				552,000
34	Plantació amb flor - 6 ut./m2 T	unitats	superfície		
35	Lateral Nord-Est	6,000	51,900		311,400
36	Davant estació	6,000	3,200		19,200
37	Lateral rampa	6,000	9,300		55,800
38		6,000	5,600		33,600
39		6,000	11,600		69,600
40	Arrodonit	-0,600			-0,600
41	Subtotal S				489,000

						TOTAL AMIDAMENT		2.004,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 13 MOBILIARI URBÀ
Sotscapítol 01 BANCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ1Y-I001	u	Col·locació Banc model NeoRomántico Clàsico, de 175 cm de llargària, de llistons de de fusta i suports de fosa, desmuntat de l'obra i aplegat a magatzem municipal, ancorat amb daus de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Bancs desmuntats de l'obra	T	ut,				
2	NeoRomàntic Clàsic 175 cm		5,000				5,000

						TOTAL AMIDAMENT		5,000

2 PQ12-NR17 u Banc de llistons de fusta tropical certificada FSC, tractada amb oli de dos components (NRB24), i suports de fosa, model NeoReomántico Clàsico de Urbidermis, de 175 cm de llargada, col·locat ancorat amb daus de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,				
2	NeoRomàntic Clàsic 175 cm		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 PQ1Y-I002 u Col·locació Cadira model NeoRomántico Clásico, de 60 cm d'ample, de llistons de de fusta i suports de fosa, desmuntada de l'obra i aplegada a magatzem municipal, ancorada amb daus de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Cadires desmuntats de l'obra	T	ut,				
2	Cadira NeoRomàntic Clàsic 60 cm		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 PQ12-NR06 u Cadira de llistons de fusta tropical certificada FSC, tractada amb oli de dos components (NRB24), i suports de fosa, model NeoReomántico Clásico de Urbidermis, de 60 cm d'ample, col·locat ancorat amb daus de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,				
2	Cadira NeoRomàntic Clàsic 60 cm		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PQ14-LONG u Banc de formigó model LONGO LED de ESCOFET color BEIGE, decapat i hidrofugat, de 400X100X45, sense respatller, col·locat fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,				
2	Interior plaça		11,000				11,000

TOTAL AMIDAMENT 11,000

6 PQ12-ACC1 u Accesori per a banc LONGO 280x62x74 cm, amb seient i respatller, amb estructura d'acer lacat acabat en plata texturitzar i 8 taulons de fusta tropical FSC 100%, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,				
2	Interior plaça		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 PQ12-ACC2 u Accesori per a banc LONGO 282x22x46 cm, respatller amb estructura d'acer lacat acabat en plata texturitzar i 8 taulons de fusta tropical FSC 100%, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,				
2	Interior plaça		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 PQ1R-BRNC m Banc de formigó rodó, model Bàsic R400 de BREINCO color white, de 4 mts de diàmetre lliure interior, conformat amb 16 peces radials de secció de 60x12cm, decapat i hidrofugat, sense respatller, col·locat fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,				
2	Interior plaça		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 13 MOBILIARI URBÀ
Sotscapítol 03 FONT DE BEURE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ30-HA76	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer inoxidable, de 25 cm i 110 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 13 MOBILIARI URBÀ
Sotscapítol 04 PILONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ40-HBHL	u	Pilona fixa d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm d'amplària, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,				
2	Lateral Sod-Oest		4,000				4,000
3	Cr. Indústria		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 13 MOBILIARI URBÀ
Sotscapítol 05 APARCAMENT DE BICICLETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQZ0-Y001	u	Muntatge d'aparcament de bicicletes tubular en U invertida, desmuntat de l'obra i aplegat en magatzem, col·locat amb formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,				
2	Cr. Indústria		14,000				14,000

TOTAL AMIDAMENT 14,000

2 PQZ0-BICI pa Muntatge d'instal·lació de lloguer de bicicletes AMBICI, desmuntada de l'obra i aplegada a magatzem, de 8,70 m de llargada, amb capacitat per a 24 bicicletes, amb obertura de forats amb compressor i reblert amb formigó en massa, i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	untats				
2	AMBICI		1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PQZ0-BBOX pa Muntatge d'instal·lació d'aparcament tancat de bicicletes BICIBOX, desmuntada de l'obra i per recol·locar a la mateiza obra, de mides 6,40 x 2,40 m i de fins a 1,60 m d'alçada, amb obertura de forats amb compressor i reblert amb formigó en massa, i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	untats				
2	AMBICI		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 13 MOBILIARI URBÀ
Sotscapítol 0B MARQUESINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQZB-BUS1 u Muntatge de mòdul de marquesina de parada de BUS, desmuntada de l'obra i aplegada a magatzem, de 4,40 m de llargada i 1,65 m d'ample, amb obertura de forats amb compressor i reblert amb formigó en massa, i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	untats				
2	Parada BUS		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 13 MOBILIARI URBÀ
Sotscapítol 0M ESCULTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21QZ-ESCU u Muntatge d'escultura de bronze, d'en Clemente Ochoa - 'GENERACIONS' 1988 - realitzada per personal especialitzat, aplegada a magatzem o taller, inclòs càrrega manual i mecànica i transport a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	ut,				
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 14 FONT ORNAMENTAL
Sotscapítol 01 FONT ORNAMENTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQ30-BUIG pa Font Ornamental Transitable d'Oficina Tècnica Buigas, amb sortidors verticals i il·luminació LED, composta per un total de 30 sortidors
dinamics integrats en el paviment que incorporen sistemes d¡l·luminació LED multicolor, d'alta intensitat, amb capacitat de programació per a escenografies luminiques.
Tots els equips estaran fabricats en acer inoxidable i dissenyats per al seu funcionament en condicions d'immersió permanent.
El sistema hidraulic funcionara en circuit tancat, minimitzant el consum d'aigua. Les uniques aportacions externes requerides seran les necessaries per compensar les perdues derivades de l'evaporacio i del desplacament per efecte del vent.

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PQ30-OBRA pa Conjunt d'obra civil i instal·lacions per la implantació d'una Font Ornamental Transitable d'Oficina Tècnica Buigas, composta pels següents treballs:
- Demolició de la llosa de formigó existent i excavació de teres fins a cota - 0,8 m
- Capa de formigó de neteja per col·locació de ninxols inox de la font.
- Excavació de rases amb reblert i acabat, pel pas de cablejat des del quadre elèctric fins a la font.
- Excavació de rases amb reblert i acabat, pel pas de canonades des del pericó tècnic fins a la font.
- Excavació de rasa amb reblert i acabat pel pas d'escomesa elèctrica, de 8KW trifàsica 400v, fins al pericó tècnic.
- Excavació de rasa amb reblert i acabat pel pas d'escomesa d'aigua, amb tub de PE Ø 50 mm, fins al pericó tècnic.
- Excavació de rasa amb reblert i acabat per buidat de la font.
- Construcció de pericó tècnic, de mides interiors 1,8x1,8 metres, amb excavació, solera de formigó, parets en bloc de morter de ciment reblertes de formigó, amb les obertures per les canonades hidràuliques, ventilació etc. acabat am llosa de formigó amb oberture de registre.
- Sobre la llosa, a les obertures, s'instal·laran 2 tapes de fosa, model CL-3 de Fàbregas; cada tapa està formada per-3 tapes.
- 4 ut. de pericons amb parets de maó i tapa de registre de fosa, pel pas de cablejat, canonades d'aigua, etc.
- Reblert de la zona font amb grava.
- Llosa de formigó a l'àrea de la font.
- Acabat superior de l'àrea de la font amb el paviment previst.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 15 GESTIÓ DE RESIDUS
Sotscapítol 0R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R4-VSRU m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Ut,	Àrea	gruix	esponjament	
2	Neteja i esbrossada de terra vegetal		1,000	967,700	0,150	1,150	166,928
3		T	Ut,	Volum		esponjament	
4	Excavació de caixa de paviment		1,000	1.132,200		1,150	1.302,030
5	Fonaments murs de contenció		1,000	7,560		1,150	8,694
6	Sanejament		1,000	82,620		1,150	95,013
7	Excavació rases p/ Sól Estructural		1,000	194,380		1,150	223,537

TOTAL AMIDAMENT 1,796,202

2 P2RA-EU7L m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Ut,	Àrea	gruix	esponjament	
2	Neteja i esbrossada de terra vegetal		1,000	967,700	0,150	1,150	166,928

EUR

3		T	Ut,	Volum		esponjament	
4	Excavació de caixa de paviment		1,000	1.132,200		1,150	1.302,030
5	Fonaments murs de contenció		1,000	7,560		1,150	8,694
6	Sanejament		1,000	82,620		1,150	95,013
7	Excavació rases p/ Sól Estructural		1,000	194,380		1,150	223,537

TOTAL AMIDAMENT **1.796,202**

3 P2R6-4I4Y m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Demolició volums	T	volum	coeficient		esponjament	
2	Construcció decorativa		35,850	0,300		1,300	13,982
3	Casetes		20,500	0,200		1,300	5,330
4	Quiosk		25,250	0,200		1,300	6,565
5	Subtotal	S					25,877
6	Murs de contenció	T					
7	Laterals escala i rampa		29,695			1,300	38,604
8	Subtotal	S					38,604
9	Demolició d'elements lineals	T	longitud	amplada	alçada	esponjament	
10	Demolició rigona		190,500	0,300	0,350	1,300	26,003
11	Demolició vorada		631,700	0,200	0,350	1,300	57,485
12	Subtotal	S					83,488
13	Demolició de paviments	T	superfície		alçada	esponjament	
14	Rampes bicicletes		5,200		0,125	1,300	0,845
15	Paviment de formigó		20,300		0,200	1,300	5,278
16	Demolició peces pedra o formgó		629,600		0,250	1,300	204,620
17	Demolició d'asfalt		384,400		0,150	1,300	74,958
18	Demolició llambordins		391,400		0,250	1,300	127,205
19	Demolició de terratzo rentat		2.231,200		0,225	1,300	652,626
20	Demolició panot		107,100		0,225	1,300	31,327
21	Graonat i solera escala		19,520		0,225	1,300	5,710
22	Subtotal	S					1.102,569
23	Elements de sanejament	T	unitats	longitud	secció / m	esponjament	
24	Demolició d'embornal		7,000	2,800	0,100	1,300	2,548
25	Demolició d'interceptors		1,000	1,000	0,200	1,300	0,260
26			1,000	4,000	0,200	1,300	1,040
27	Subtotal	S					3,848
28	Instal·lacions	T	unitats	Àrea	alçada	espomjament	
29	Armaris metàl·lics		2,000	0,400	1,200	1,000	0,960
30	Subtotal	S					0,960
31	Equipaments	T	longitud	amplada	alçada	esponjament	
32	Bancs corbats		19,600	0,500	0,100	1,300	1,274
33	Font de beure		0,400	0,500	1,000	1,000	0,200
34	Baranes d'acer		13,400	0,050	1,000	1,000	0,670
35			32,400	0,100	0,500	1,000	1,620
36	Parada BUS		2,600	1,600	0,100	1,000	0,416
37	Subtotal	S					4,180
38		T	unitats	Àrea	alçada	esponjament	

39	Pilones d'acer		7,000	0,008	1,000	1,000	0,056
40	pilones de fosa		2,000	0,032	0,500	1,000	0,032
41	Subtotal	S					0,088

TOTAL AMIDAMENT **1.259,614**

4 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Demolició volums	T	volum	coeficient		esponjament	
2	Construcció decorativa		35,850	0,300		1,300	13,982
3	Casetes		20,500	0,200		1,300	5,330
4	Quiosk		25,250	0,200		1,300	6,565
5	Subtotal	S					25,877
6	Demolició de paviments	T	superfície		alçada	esponjament	
7	Demolició d'asfalt		384,400		0,150	1,300	74,958
8	Subtotal	S					74,958
9	Subtotal	S					
10	Equipaments	T	longitud	amplada	alçada	esponjament	
11	Font de beure		0,400	0,500	1,000	1,000	0,200
12	Subtotal	S					0,200

TOTAL AMIDAMENT **101,035**

5 P2RA-EU7H m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Murs de contenció	T					
2	Laterals escala i rampa		29,695			1,300	38,604
3	Subtotal	S					38,604
4	Demolició d'elements lineals	T	longitud	amplada	alçada	esponjament	
5	Demolició rigona		190,500	0,300	0,350	1,300	26,003
6	Demolició vorada		631,700	0,200	0,350	1,300	57,485
7	Subtotal	S					83,488
8	Demolició de paviments	T	superfície		alçada	esponjament	
9	Rampes bicicletes		5,200		0,125	1,300	0,845
10	Paviment de formigó		20,300		0,200	1,300	5,278
11	Demolició peces pedra o formigó		629,600		0,250	1,300	204,620
12	Demolició e llambordins		391,400		0,250	1,300	127,205
13	Demolició de terratzo rentat		2.231,200		0,225	1,300	652,626
14	Demolició panot		107,100		0,225	1,300	31,327
15	Graonat i solera escala		19,520		0,225	1,300	5,710
16	Subtotal	S					1.027,611
17	Elements de sanejament	T	unitats	longitud	secció / m	esponjament	
18	Demolició d'embornal		7,000	2,800	0,100	1,300	2,548
19	Demolició d'interceptors		1,000	1,000	0,200	1,300	0,260
20			1,000	4,000	0,200	1,300	1,040
21	Subtotal	S					3,848

AMIDAMENTS

22	Equipaments	T	longitud	amplada	alçada	esponjament	
23	Bancs corbats		19,600	0,500	0,100	1,300	1,274
24	Subtotal	S					1,274

TOTAL AMIDAMENT **1.154,825**

6 P2RA-EU6W m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Interceptors	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2			1,000	1,000	0,200	0,050	0,010
3			1,000	4,000	0,200	0,050	0,040
4	Barres	C	Unitats	Longitud	Secció	Longitud	
5	Barres aparcament bicicletes		27,000	3,200	0,002	1,000	0,173
6		C	Unitats	Àrea	Alçada	esponjament	
7	Armaris elèctrics		2,000	0,400	1,200	1,000	0,960
8		C	Longitud	Ample	Alçada	esponjament	
9	Baranes d'acer		13,400	0,050	1,000	1,000	0,670
10			32,400	0,100	0,500	1,000	1,620
11	Parada Bus		2,600	1,600	0,100	1,000	0,416
12		C	Unitats	Àrea	alçada	esponjament	
13	Pilones d'acer		7,000	0,008	1,000	1,000	0,056
14	pilones de fosa		2,000	0,032	0,500	1,000	0,032

TOTAL AMIDAMENT **3,977**

Obra 01 PRESSUPOST ZC2541
Capítol 16 SEGURETAT I SALUT
Sotscapítol 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HESS0005	pa	Partida alçada a justificar d'abonament íntegre en concepte de Seguretat i Salut a l'obra, d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ZC2541
Capítol	01	DEMOLICIONS, ENDERROCS I RETIRADES
Sotscapítol	06	DEMOLICIÓ D'ELEMENTS D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2110-AKXZ	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de fins a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 5)	16,31	56,350	919,07
2	P2110-AKWZ	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de dins a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'acer, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 4)	17,76	25,250	448,44
3	P214P-115YZ	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat o bloc armet de morter de ciment, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 17)	144,71	29,695	4.297,16
TOTAL	**Sotscapítol**		**01.01.06**			**5.664,67**

Obra	01	Pressupost ZC2541
Capítol	01	DEMOLICIONS, ENDERROCS I RETIRADES
Sotscapítol	0A	DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2147-DJ5X	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 14)	5,23	190,500	996,32
2	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 15)	4,82	631,900	3.045,76
3	P214Y-I16X	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, per a reutilitzar a la pròpia obra, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1,2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 1 m2, inclosa paletització de peces i aplec a l'obra pe la seva reutilització (P - 19)	31,53	36,200	1.141,39
4	P2146-DJ25	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 9)	8,17	20,300	165,85
5	P2146-DJ4Y	m2	Demolició de paviment de lloses de pedra natural, pedra artificial o formigó, de fins a 8 cm de gruix, col·locades sobre base de formigó, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 12)	5,12	629,600	3.223,55
6	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 10)	4,33	384,400	1.664,45
7	P2143-4RRX	m2	Arrencada de paviment de llambordins col·locat sobre base de sorra o formigó, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de material sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 6)	2,81	391,400	1.099,83
8	P2146-DJ4Z	m2	Demolició de paviment de peces de terratzo rentat col·locades sobre base de formigó, d'amplària més de 2 m, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper	6,06	2.231,200	13.521,07

			d'obra o contenidor (P - 13)			
9	P2146-DJ4X	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó, d'amplària més de 2 m, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 11)	6,06	107,100	649,03
10	P2143-RRR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	6,19	52,000	321,88
11	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 18)	5,55	66,300	367,97
12	P2143-4RXX	m2	Demolició de solera de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 7)	5,79	3.749,266	21.708,25
13	P21DE-YG0M	u	Retirada de marc i tapa de registre en treballs de demolició de paviments, de qualsevol instal·lació, forma o mida, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió, dúmper d'obra o contenidor i transport a magatzem municipal per la seva reutilització (P - 28)	35,57	87,000	3.094,59
TOTAL	**Sotscapítol**		**01.01.0A**			**50.999,94**

Obra	01	Pressupost ZC2541
Capítol	01	DEMOLICIONS, ENDERROCS I RETIRADES
Sotscapítol	0B	RETIRADA D'ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21B0-HBQS	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 20)	9,55	20,000	191,00
2	P21B0-HBQX	u	Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 21)	12,31	20,000	246,20
3	P21BA-165VC	u	Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic rectangular bifocal de 210 mm de costat amb figuri vermell indicant alt i figuri verd indicant pas, òptica normal i lent de color normal de vianants, 12 ppf (P - 22)	15,97	1,000	15,97
4	P21BA-165VI	u	Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm, bifocal amb una cara i tres focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles, 13/200 (P - 23)	21,05	1,000	21,05
5	P21BA-165VO	u	Desmuntatge de columna sobre peça de granit perforada de 40x40x15 cm, de 120 mm de di'amentre, per a rebre pal de semàfor al centre de la peça i col·locada sobre solera de formigó (P - 24)	164,87	1,000	164,87
TOTAL	**Sotscapítol**		**01.01.0B**			**639,09**

Obra	01	Pressupost ZC2541
Capítol	01	DEMOLICIONS, ENDERROCS I RETIRADES
Sotscapítol	0D	DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SANEJAMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21D5-YG0M	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió, dúmper d'obra o contenidor i transport a magatzem municipal (P - 25)	11,48	11,000	126,28
2	P21G5-54CM	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 31)	7,05	6,000	42,30
3	P21G6-49JV	m	Demolició d'interceptor de 35 cm de fondària i 50 cm d'amplària de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 32)	9,64	5,000	48,20

TOTAL Sotscapítol 01.01.0D 216,78

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 01 DEMOLICIONS, ENDERROCS I RETIRADES
Sotscapítol 0Q RETIRADA D'EQUIPAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Q2-SCLT	u	Retirada d'escultura de bronze, d'en Clemente Ochoa - 'GENERACIONS' 1988 - realitzada per personal especialitzat i càrrega manual i mecànica i transport a magatzem (P - 45)	275,97	1,000	275,97
2	P21Q2-8GXR	u	Desmuntatge per a recol·locació de banc de fusta amb estructura de fosa, de fins a 2 m de llargada, enderroc de daus de formigó, càrrega del banc i transport a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 34)	32,83	8,000	262,64
3	P21Q2-Y003	u	Desmuntatge per a recol·locació de cadira de fusta amb estructura de fosa, enderroc de daus de formigó, càrrega de la cadira i transport a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 46)	22,69	5,000	113,45
4	P21Q2-8XXX	m	Demolició de banc corbat d'estructura d'acer i lloses de formigó, amb mitjans manuals i mecànisc, inclosos daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 37)	16,93	19,600	331,83
5	P21Q2-HBAX	u	Desmuntatge de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic, càrrega de la paperera i transport a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 44)	18,12	17,000	308,04
6	P21Q2-BGXJ	u	Retirada de font per a exterior de xapa d'acer, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 39)	109,78	1,000	109,78
7	P21Q2-8GXV	u	Retirada de pilona d'acer, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 36)	14,32	7,000	100,24
8	P21Q2-8GXU	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 35)	9,04	2,000	18,08
9	P21Q3-HBRY	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de mòdul tubular en 'U' d'aparcament de bicicletes, amb enderroc de daus de formigó amb martell pneumàtic, aplec a l'obra i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 47)	27,19	27,000	734,13
10	P214E-52U8	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 16)	22,02	48,882	1.076,38
11	P21Q2-BGXZ	u	Retirada de bústia de correus, amb enderroc de base de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i de runa sobre camió o contenidor (P - 40)	73,19	2,000	146,38
12	P21Q2-BUS1	u	Desmuntatge per a reutilització de marquesina de parada de BUS, formada per dos mòduls adossats, de mides totals aproximades 9,65x1,65 x 2,50 m, d'estructura d'acer i tancaments de vidre, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega i transport de l'element a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 42)	570,39	1,000	570,39
13	P21Q2-BUS2	u	Desmuntatge per a reutilització de marquesina de parada de BUS, formada per dos mòduls adossats, de mides totals aproximades 9,65x1,65 x 2,20 m, d'estructura d'acer i tancaments de vidre, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega i transport de l'element a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 43)	142,60	1,000	142,60
14	P21Q2-BICI	u	Desmuntatge d'instal·lació de lloguer de bicicletes AMBICI, de 8,70 m de llargada, amb capacitat per a 24 bicicletes, amb mitjans manuals i amb compressor, càrrega instal·lació amb grua i transport a magatzem i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 41)	320,82	1,000	320,82

15	P21Q2-BBOX	u	Desmuntatge d'instal·lació d'aparcament tancat de bicicletes BICIBOX, de mides 6,40 x 2,40 m i de fins a 1,60 m d'alçada, amb mitjans manuals i amb compressor, càrrega instal·lació amb grua i transport a un altre emplaçament dins de l'obra i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 38)	396,15	1,000	396,15

TOTAL Sotscapítol 01.01.0Q 4.906,88

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES
Sotscapítol 01 FORMACIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-I2O8	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 40 1 m2 (P - 59)	5,40	967,700	5.225,58
2	P2214-AYNX	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 51)	9,48	1.132,200	10.733,26
3	P2241-HOPZ	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2 (P - 54)	4,37	4.374,712	19.117,49

TOTAL Sotscapítol 01.02.01 35.076,33

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES
Sotscapítol 02 RASES I POUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-IK8Y	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3 (P - 52)	23,02	333,180	7.669,80

TOTAL Sotscapítol 01.02.02 7.669,80

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES
Sotscapítol 03 REBLERT I PICONATGE DE TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2251-5483	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 55)	65,00	68,586	4.458,09
2	P2255-DPGK	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 56)	16,61	40,663	675,41

PRESSUPOST

TOTAL	**Sotscapítol**		**01.02.03**			**5.133,50**
Obra			01	Pressupost ZC2541		
Capítol			03	ESTRUCTURES		
Sotscapítol			01	FONAMENTS I CONTENCIONS		

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D52T	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió (P - 74)	19,06	15,120	288,19
2	P310-D51R	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 68)	2,06	321,889	663,09
3	P312-I7H3	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 69)	156,32	6,048	945,42
4	P320-D6Y3	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 70)	2,18	477,036	1.039,94
5	P322-D73D	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (P - 71)	31,21	76,430	2.385,38
6	P324-I6KA	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (P - 72)	159,66	9,896	1.580,00

TOTAL	**Sotscapítol**		**01.03.01**			**6.902,02**
Obra			01	Pressupost ZC2541		
Capítol			03	ESTRUCTURES		
Sotscapítol			04	ESTRUCTURES D'ACER		

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4Z9-3LXH	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (P - 78)	109,25	0,150	16,39
2	1440CSTF	u	Passera per a vianants, d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, Formada per peça composta en perfils laminats en calent sèrie UPN i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, de mides 5,2 m de llagada i 2,10 m d'amplada, llum de càlcul 4,9 m, formada pels següents elements: - 2 ut. biga principal UPN·220, L=5200 mm, - 2 x 5 ut. rigiditzadors d'interior de perfil # 200 x 50 x 10. - 5 ut. biguetes T invertida # 150 x 10 x 200 mm + # 10 x 100 x 2000 mm Amb un pes total de 540 kg La passera anirà granallada a taller fins a un grau de proteccio Sa 2 1/2 i amb ina capa d'emprimació antioxidant a base de reïnes epoxi I adició de zenc. Passera construïda a taller i col·locada a l'obra amb camió pluma. (P - 2)	3.245,39	1,000	3.245,39
3	P89C-391F	m2	Pintat de biga composta de perfils d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat (P - 82)	31,68	11,660	369,39
4	143DCSTF	m2	Paviment de passera de vianants amb entaulament de fusta de IPÉ certificada FSC d'origen a obra, en taulons de 10x20x167,5 cm, col·locats amb una separació d'1 cm amb cargols M10x125 d'acer inoxidable 3316 amb el cap refós, inclós segellat de cap de cargol amb massilla de poliuretà (P - 1)	356,00	10,400	3.702,40

PRESSUPOST

5	PB12-DIW4	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 112)	208,36	11,000	2.291,96
6	PB12-DISO	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb soldadura (P - 111)	211,18	8,200	1.731,68
7	PB12-DI00	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 110)	164,63	7,715	1.270,12
8	P895-4VAT	m2	Pintat de barana i reixa d'acer galvanitzat de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 81)	26,62	19,200	511,10
9	P89C-393Q	m2	Pintat d'estructura d'acer galvanitzat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (P - 83)	35,38	2,577	91,17

TOTAL	**Sotscapítol**		**01.03.04**			**13.229,60**
Obra			01	Pressupost ZC2541		
Capítol			05	FEMS I PAVIMENTS		
Sotscapítol			02	BASES I SUBBASES		

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P924-DXB4	m2	Base de 20 cm de gruix de grava i graveta de pedrera de pedra calcària, de 12 / 25 mm i 3 / 6 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 84)	16,75	164,000	2.747,00
2	P92A-JGTN	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3 (P - 85)	55,42	845,040	46.832,12
3	P931-1CTF1	m2	Base de 18 cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 87)	28,40	3.812,000	108.260,80
4	P931-12B9D	m2	Base de 20 cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 86)	31,50	120,060	3.781,89
5	P3Z3-DCST	m2	Capa inclinada amb un pendent 1:2 de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió (P - 75)	23,25	142,657	3.316,78
6	P45C7-CTF1	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat sobre la subbase amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, #15x15 Ø 8 mm, amb una quantia aproximada de 12 kg/m2 (P - 76)	60,31	129,100	7.786,02
7	P45C7-CTF2	m2	Llosa inclinada de formigó armat, de 20 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat sobre la subbase amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, #15x15 Ø 8 mm, amb una quantia aproximada de 12 kg/m2 (P - 77)	60,86	142,657	8.682,11

TOTAL	**Sotscapítol**		**01.05.02**			**181.406,72**
Obra			01	Pressupost ZC2541		

Capítol	05	FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	06	VORADES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P965-OYNV	m	Vorada de pedra granítica de gra fi, de secció rectangular, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter (P - 88)	71,59	39,900	2.856,44
2	P967-1BRNC	m	Vorada feta amb peça recta de formigó, model Bordillo especial tr20/50 GREY de BREINCO, de mides 50x20x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 90)	49,30	65,600	3.234,08

TOTAL	**Sotscapítol**	**01.05.06**	**6.090,52**

Obra	01	Pressupost ZC2541
Capítol	05	FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	07	RIGOLES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P976-U594	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (P - 91)	32,11	60,100	1.929,81
2	P976-UBRN	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de formigó, model llosa Vulcano, color white o metall, de 30x20x8 cm, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (P - 92)	36,79	71,000	2.612,09

TOTAL	**Sotscapítol**	**01.05.07**	**4.541,90**

Obra	01	Pressupost ZC2541
Capítol	05	FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	08	GUALS DE PECES ESPECIALS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P980-FELB	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural i rejuntat amb morter (P - 93)	465,20	8,000	3.721,60
2	P982-I0PE	m	Rampa per a gual de vianants-120 amb peça de pedra natural de forma recta, de 121.8x40x8 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/10 (P - 96)	427,72	22,400	9.580,93
3	P980-15UK9	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 90x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural i rejuntat amb morter (P - 94)	427,32	2,000	854,64
4	P982-B35S	m	Rampa per a gual de vehícles-20 amb peça de pedra natural de forma recta, de 20x80x25 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/10 (P - 95)	96,40	4,850	467,54
5	P982-I1XU	m	Rampa per a gual de vianants amb peça de pedra natural de forma recta, de 150 cm d'amplària i 10 cm de gruix, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/10 (P - 97)	628,53	4,800	3.016,94

TOTAL	**Sotscapítol**	**01.05.08**	**17.641,65**

Obra	01	Pressupost ZC2541
Capítol	05	FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	09	VORADES I ESCOCELLS DE XAPA D'ACER

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P966-168EG	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 (P - 89)	56,34	497,700	28.040,42
2	P9ZE-KY01	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment, inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 1 u (P - 109)	46,37	87,000	4.034,19

TOTAL	**Sotscapítol**	**01.05.09**	**32.074,61**

Obra	01	Pressupost ZC2541
Capítol	05	FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	0A	PAVIMENTS GRANULARS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9A0-15TV2	m3	Paviment de sauló garbellat amb lligant de calcin de vidre reciclat, amb acabat de gra lliure, elaborat a central, amb estesa i piconatge mecànics del material al 95 % del PM (P - 98)	258,41	32,800	8.475,85

TOTAL	**Sotscapítol**	**01.05.0A**	**8.475,85**

Obra	01	Pressupost ZC2541
Capítol	05	FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	0B	PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9B5-FLTA	m2	Paviment de peces de pedra metamòrfica FIL·LITA, acabat deixat de serra, en peces de 30 cm d'amlpe, llarg variable i de 5 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, plataforma única > 12 m d'amplària i amb afectació per serveis i arbrat (P - 99)	128,16	2.703,890	346.530,54

TOTAL	**Sotscapítol**	**01.05.0B**	**346.530,54**

Obra	01	Pressupost ZC2541
Capítol	05	FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol	0F	PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9F3-BRC1	m2	Paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano Cor-ten de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre capa de morter 1:3	87,45	237,000	20.725,65

			de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter (P - 101)			
2	P9F3-BRC2	m2	Paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano, color white o metall, de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x20 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada a trencajunts per cantell sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en plataforma única de fins a 7 m d'amplada, i amb afectació per serveis i arbres (P - 102)	106,71	613,700	65.487,93
3	P9F3-BRC3	m2	Paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano, color white o metall, de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x20 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada a trencajunts per testa sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en plataforma única de fins a 7 m d'amplada, i amb afectació per serveis i arbres (P - 103)	107,82	532,000	57.360,24
4	P9F3-BRC4	m2	Paviment de peça rectangular de formigó model Vulcano white de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x10 cm i 6 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter (P - 104)	90,57	283,881	25.711,10
5	P8313-BRC4	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb peça de formigó, model Vulcano white de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x10 cm i 6 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada amb morter de ciment 1:6 (P - 80)	100,09	26,740	2.676,41
6	P9F3-1P2G	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, amb marcatge per a invidents, textura pododàctil, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter (P - 100)	119,72	52,800	6.321,22

TOTAL Sotscapítol 01.05.0F 178.282,55

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 05 FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol 0H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMUNOSA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9HA-607U	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 105)	37,52	118,130	4.432,24

TOTAL Sotscapítol 01.05.0H 4.432,24

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 05 FEMS I PAVIMENTS
Sotscapítol 0V ESGLAONS I GRADES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9VE-CTFL	m	Esglaó de formigó prefabricat d'uan peça de secció trapezoidal 30 cm d'estesa, de 5 a 25 cm d'alçada, per a un frontal de l'escala de 15 cm, amb bisell i acabat llis, de color blanc, col·locat amb morter M 15 (P - 106)	193,62	52,800	10.223,14

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

2	P9W1-1CTF1	m	Grada de pedra artificial, amb peces de pedra artificial de 80 cm d'amle, amb llosa PETRA de BREINCO VS4 white, polida, de 120x80x12 cm, col·locada amb morter mixt 1:3 i suports metàl·lics específics ancorats al paviment del talús (P - 107)	133,04	24,000	3.192,96
3	P9W1-1CTF2	m	Grada de pedra artificial, amb peces de pedra artificial de 60 cm d'amle, amb llosa PETRA de BREINCO VS4 white, polida, de 80x60x12 cm, col·locada amb morter mixt 1:3 i suports metàl·lics específics ancorats al paviment del talús (P - 108)	94,40	4,000	377,60

TOTAL Sotscapítol 01.05.0V 13.793,70

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 06 XARXA DE CLAVEGUERAM
Sotscapítol 02 OBRA CIVIL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD781-Q0M9	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 117)	59,07	168,000	9.923,76

TOTAL Sotscapítol 01.06.02 9.923,76

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 06 XARXA DE CLAVEGUERAM
Sotscapítol 03 DRENATGES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD55-E3NL	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (P - 115)	97,08	6,000	582,48
2	PD50-4819	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter (P - 114)	123,45	6,000	740,70
3	PD5A-5Z4U	m	Canal de formigó polímer sense pendent, amb reixa BRICKSLOT-ST L d'acer galvanitzat amb ranura superior, d'ample 185 mm i alçada 210 mm, classe de càrrega D400, col·locada sobre solera de formigó de 10 cm de gruix i parets de 10 cm de gruix (P - 116)	232,10	233,600	54.218,56
4	PDB1-116Y9	u	Solera de formigó en massa HM-25/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 25 cm de gruix i de planta interior circularde1,7 mde diàmetre (P - 118)	91,39	9,000	822,51
5	PDB6-5CB8	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 (P - 119)	350,59	15,300	5.364,03
6	PDBF-CST1	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible calada amb un 70% d'obertures, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter (P - 120)	151,66	9,000	1.364,94
7	P7B1-6Q3E	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 79)	3,25	36,000	117,00

TOTAL Sotscapítol 01.06.03 63.210,22

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 01 DESMUNTATGE I RETIRADA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DD-HBKF	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament a magatzemi càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 26)	108,56	18,000	1.954,08
2	P21DD-HBKZ	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament a magatzem i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 27)	158,27	3,000	474,81
3	P21G-Z00X	u	Retirada d'armari metàl·lic de peu, de fins a 80x50x120 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 29)	144,49	3,000	433,47
4	P21G-Z00Z	u	Retirada d'armari metàl·lic de peu, de 200x60x200 cm, amb mitjans manuals, càrrega mecànica i aplec a l'obra per la seva porterior recol·locació (P - 30)	559,11	1,000	559,11

TOTAL Sotscapítol 01.07.01 3.421,47

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DYZI	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 53)	14,94	139,320	2.081,44
2	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 57)	23,78	152,416	3.624,45
3	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 58)	41,64	38,104	1.586,65
4	P242-DYSG	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km (P - 60)	12,08	38,104	460,30
5	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 66)	11,10	38,104	422,95
6	PBC4-KR01	m	Subministrament i muntatge de cinta de senyalització per canonades de 30cm d'ample, de color a convenir (segons isntal·lació de subministrament) i missatge clar que permet identificar clarament el servei existent. Inclou cable de inox de 0.4mm per una detecció fàcil i precisa de la canonada. Subministrament en rotllo de 500m.	0,37	348,300	128,87

Totalment instal·lat i testejat, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF. (P - 113)

TOTAL Sotscapítol 01.07.02 8.304,66

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 03 PERICONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3C3-MBW5	m3	Formigonament de lloses de fonament amb formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 73)	187,79	23,000	4.319,17
2	PDK4-LP59	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 125)	140,39	25,000	3.509,75
3	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 123)	162,54	25,000	4.063,50

TOTAL Sotscapítol 01.07.03 11.892,42

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 04 TUBS I CANALITZACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 137)	5,60	640,000	3.584,00
2	PG2N-EUGJ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 138)	4,13	142,200	587,29

TOTAL Sotscapítol 01.07.04 4.171,29

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 05 CABLEJAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 143)	11,17	423,720	4.732,95
2	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 145)	66,51	1,000	66,51
3	PGD2-E3E9	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (P - 144)	89,91	23,000	2.067,93
4	PG35-DYCP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma	7,47	46,000	343,62

			UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 142)			
5	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 141)	19,81	170,000	3.367,70
6	PG33-E6UH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 139)	15,85	1.337,200	21.194,62
7	PG33-E6UT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 140)	16,91	279,600	4.728,04
TOTAL	**Sotscapítol**		**01.07.05**			**36.501,37**

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 06 ENLLUMENAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHM2-1Y001	u	Muntatge columna troncocònica de secció circular de 12 m d'alçària, desmuntada d'altre emplaçament de l'obra i aplegada a taller, de planxa d'acer, placa d'ancoratge amb 4 perns M27. Inclou: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1,2 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x alçària) (P - 146)	300,22	2,000	600,44
2	PHM2-1Y002	u	Fonament per a columna d'enllumenat vertical de fins a 11 m d'alçada, per a placa d'ancoratge quadrada de 500x500 mm i 15 mm de gruix, amb perns M27, amb anella de reforç en la base de 600 mm d'alçada. Inclou: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1,2 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM-20/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x alçària) - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada amb 4 pers d'ancoratge M27 (P - 147)	186,73	10,000	1.867,30
3	PHM2-1Y003	u	Fonament per a columna d'enllumenat vertical de fins a 6 m d'alçària, vertical, per a placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix, amb perns M24, amb anella de reforç en la base de 500 mm d'alcada. Inclou: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada amb 4 perns d'ancoratge M24 (P - 148)	116,87	7,000	818,09
4	PHNI-AJ01	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'enllumenat públic exterior format per: - Columna de 11 metres d'alçada amb dos braços asimètrics de	4.088,40	10,000	40.884,00

			longitud 3,5 m a 9,3 metres d'alçada i de 2,05 m a 5,8 metres d'alçada amb fixació per a 2 llums per enllumenat cap a baix i una llum per enllumenat ornamental, amb portella enrasada 300x105mm i reforç continu interior, placa base de 400x400mm amb distància entre perns M22x600mm de 300x300mm, fabricada en acer estructural qualitat S235JR s/EN10219, galvanitzada en calent s/EN1461, emprimada i pintada en color triat i protecció específica contra corrosió exterior e interior a la base tipus Salican - Llumenera PICA a 9,3 metres d'alçada encastada al braç, de longitud 1000mm, de 34 leds en disposició lineal, 3000K, CRI70, òptica frontal FL03 codi CIE 31 64 90 100 91, de consum total 75W, segons estudi lumínic, amb driver per a programació remota, per il·luminació cap l'interior de la plaça - Llumenera PICA a 5,8 metres d'alçada encastada al braç, de longitud 500mm, de 17 leds en disposició lineal, 3000K, CRI70, òptica frontal FL23 codi CIE 26 60 94 100 100, de consum total 38W, segons estudi lumínic, amb driver per a programació remota, per il·luminació cap el perímetre de la plaça - Llumenera IBARLED S encastada al braç a 9,3 metres d'alçada, de longitud 500mm, de 12 leds en disposició lineal, 2700K, CRI80, òptica simètrica S90, de consum total 17W, amb escomesa específica i driver per a programació remota, per il·luminació cap a dalt de les palmeres La partida inclou: - Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars - Accessoris de muntate i material suplementari totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF. (P - 149)			
5	PHNI-AJ02	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'enllumenat públic exterior format per: - Columna cilíndrica tipus PLUS de 5,8 metres d'alçada i diàmetre 127 mm amb maniguet de diàmetre 60mm per a fixació de llumenera QUADT 30, amb portella enrasada 300x105mm i reforç continu interior, placa base de 300x300mm amb distància entre perns M18x500mm de 210x210mm,fabricada en acer estructural qualitat S235JR s/EN10219, galvanitzada en calent s/EN1461, emprimada i pintada en color triat i protecció específica contra corrosió exterior e interior a la base tipus Salican - Llumenera QUADT R30 de 800mm de longitud i secció 300x100mm, amb fixació per a maniguet de D60mm, de 32 leds en disposició 4x8, 3000K, CRI70, òptica asimètrica 16.30 codi CIE 19 50 91 100 100, de consum total 49.6W, segons estudi lumínic, amb driver per a programació remota, per il·luminació voreres perimetrals, fabricada en acer estructural S275J0H s/EN10219 galvanitzat en calent s/EN1461, emprimada i pintada en color triat La partida inclou: - Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars - Accessoris de muntate i material suplementari totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF. (P - 150)	1.523,79	7,000	10.666,53
6	PHNI-AJ03	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'enllumenat públic exterior format per: Lluminària lineal estanca IBARLED de longitud 1000m i secció 46x50mm, amb 24 leds en disposició lineal, 4000K, CRI80, òptica asimètrica FL11 codi CIE 39 74 94 98 100, de consum màxim 35W, fabricada en alumini i amb tancament òptic de PMMA, IP66-67, IK10, amb part proporcional de driver remot, per il·luminar linealment zones específiques La partida inclou: - Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars - Accessoris de muntate i material suplementari totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF. (P - 151)	672,57	10,000	6.725,70
7	PPAA-AJ01	PA	Partida d'alçada d'abonament íntegre a justificar. (P - 167)	315,00	1,000	315,00
8	PHNI-AJ04	u	Subministrament i muntatge de Projector de format cilindric tipus CALMA de diàmetre 280mm i alçada 205mm amb 30 leds en disposició circular, fabricat en alumini anticorrosiu qualitat EN-AC 43100 de baix contingut en coure (<0,15%) i ferro (<(1%), amb fixació	121,00	2,000	242,00

mitxançant lira orientable leds d'alta intensitat de temperatura de color 4000K CRI80, amb lents individuals de distribució semintensiva F30, amb reixeta antienlluernament, IP66-67, IK10, amb driver per programació remota, per il·luminar façana estació, acabat en pintura de color triat

La partida inclou:
- Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars
- Accessoris de muntate i material suplementari

totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF. (P - 152)

9	PPAU-AJ10	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de connexionat del nou enllumenat amb el sistema de telegestió existent CityGis. La partida inclou: Tots els treballs per garantir el connexionat i correcte funcionament del nou enllumenat amb el sistema existent. Totalment instal·lat i testejat (P - 0)	1.500,00	1,000	1.500,00
10	P122-AJ01	dia	Partida de grua autopropulsada de gran tonatge (60Tn) 35 metres de ploma, 6 metres de caixa i gip per baixada/pujada de material. La partida es realitzarà amb lautorització de la Direcció Facultativa i la propietat per minimitzar les molèsties amb els veïns, les activitats a desenvolupar en el municipi i la circulació urbana. La partida comprendre els materials, mitjans auxiliars i el personal a fer els treballs. Inclou permisos d'ocupació de via pública Dia complet de feina (P - 0)	600,00	5,000	3.000,00

TOTAL Sotscapítol 01.07.06 **66.619,06**

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 07 PROTECCIÓ I MESURA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG11-AJ01	u	Subministre i col·locació de quadre general de biaxa tensió , segons esquema elèctric, inclòs nova caixa, protecció general, proteccions diferencials i magnetotèrmiques i trasllat de les proteccions del quadre existent incloen les línies elèctriques. Inclòs tot el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. Disposarà d'embarrat de posada a terra perfectament connectat a la xarxa de terra. En compliment de les normatives vigents segons el REBT Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament. (P - 131)	4.869,37	1,000	4.869,37
2	PG11-AJ02	u	Subministre i col·locació de Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI/UPS) de 8000 VA IoT On-line doble conversió amb tecnologia DSP amb FP=1 Inclòs tot el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i	2.625,00	1,000	2.625,00

recollit en brides i la identificació al circuit que pertany.

SLC-8000-TWIN PRO3 o equivalent

En compliment de les normatives vigents segons el REBT

Inclou:
- mà d'obra, materials i medis auxiliars.
- connexió amb quadre de semàfors i quadre general.

Totalment muntat i en funcionament. (P - 132)

TOTAL Sotscapítol 01.07.07 **7.494,37**

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 09 DOCUMENTACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPAA-AJ03	u	Documentació obra, Planols As-Built en format *.dwg. (P - 168)	1.973,20	1,000	1.973,20
2	PPAA-AJ04	pa	Projecte de legalització BT (P - 0)	1.500,00	1,000	1.500,00

TOTAL Sotscapítol 01.07.09 **3.473,20**

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 07 ELECTRICITAT I ENLLUMENAT
Sotscapítol 10 NOUS ARMARIS TMF1

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1D-AJ04	u	Desmuntatge de nínxol existent de l'AMBICI, incloent-hi el desmuntatge de cablejat i dels tubs, per tal d'adaptar-ho a la nova escomesa en nínxol prefabricat. S'inclou mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment desmuntat. (P - 136)	722,45	1,000	722,45
2	PG1D-AJ03	u	Desmuntatge de CPM existent en interior de la sala polivalent, incloent-hi el desmuntatge de cablejat i dels tubs, per tal d'adaptar-ho a la nova escomesa en nínxol prefabricat. S'inclou mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment desmuntat. (P - 135)	361,23	1,000	361,23
3	PG1D-AJ02	u	Subministrament i muntatge de nova escomesa pel nou quadre general de la plaça de l'Estació de Castelldefels. OBRA CIVIL : - Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRA-5 de mides 2040x2650x500mm preparada per CS+CGP+TMF-1 fins a 63A, amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat). Referència Z20-3PTRI	7.935,20	1,000	7.935,20

- Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols, inclosa la col·locació de tubs. (2,5 metres)

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA:

- Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1-63/M per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència de 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. (1 unitat)

- Subministrament i col·locació de CS 63A BUC 00. Inclou connexions, fusibles i petit material. (1 unitat)

- Subministrament i col·locació de CGP-7-100/BUC. Inclou connexions, fusibles i petit. (1 unitat)

- Subministrament i col·locació de presa de terra per a CS (1 unitat)

- Subministrament i col·locació de ponts entre CS i CGP. Inclou connexions, terminals i petit material. (1 unitat)

Inlou:
- Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars
- Descàrrega i muntatge en obra

Totalment instal·lat i testejat segons REBT i especificacions de companyia distribuïdora.

(P - 134)

4	PG1D-AJ01	u	Subministrament i muntatge de nou armari de GRC per ubicació de nou quadre elèctric, quadre existent de semàfors i nou SAI OBRA CIVIL : - Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRA-5 de mides 2040x2650x500mm , amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat). - Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols , inclós la col·locació de tubs. (2,5 metres). Inlou: - Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars - Descàrrega i muntatge en obra - Previsió de tub soterrat de D160 corbable per connexió amb escomesa Totalment instal·lat i testejat (P - 133)	5.310,20	1,000	5.310,20
5	PPAU-AJ03	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de desplaçament del quadre de semàfors + SAI (P - 0)	1.500,00	1,000	1.500,00
6	PPAU-AJ04	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de desplaçament del quadre de RENFE (P - 0)	8.000,00	1,000	8.000,00
7	PPAU-AJ05	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de desplaçament del quadre de BICIBOX (P - 0)	1.500,00	1,000	1.500,00
8	PPAU-AJ06	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de desplaçament del quadre de AMBICI, que suposa el trasllat de l'escomesa a la nova ubicació prevista en obra.	4.000,00	1,000	4.000,00

La partida inclou:
- Nou Armari GRC. Referència 0926649-PTRI. De dimensions 2650x1460x500mm exteriors.
- Desplaçament de l'aparamenta existent en el nínxol que s'enderroca.
- Trasllat de l'escomesa a la nova ubicació

Inlou:
- Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRC, de mides 2650x1460x500mm , amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat).
- Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols , inclós la col·locació de tubs. (2,5 metres).
- Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars
- Descàrrega i muntatge en obra
- Previsió de tub soterrat de D160 corbable per connexió amb escomesa

Totalment instal·lat i testejat

(P - 0)

TOTAL Sotscapítol 01.07.10 29.329,08

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 08 XARXA DE REG
Sotscapítol 01 INSTAL·LACIÓ DE REG

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJS5-HA2S	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 153)	265,52	3,000	796,56
2	PJSA3-AJ02	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'equip captador universal de sensors + equip repetidor RF, de la marca SAMCLA o equivalent. CARACTERÍSTIQUES Equip repetidor RF - s'alimenta amb energia solar - gestió sense límit d'equips - inclou suport per la fixació - Referència REP006B8P Equip captador universal de sensors - s'alimenta amb energia sdolar - es pot connectar qualsevol sensor amb una sortida amb contacte lliure de tensió (on/off) - apte per la arquitectura HUB (RF) Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant. (P - 156)	1.179,34	1,000	1.179,34
3	PJSQ-AJ01	u	Subministrament i muntatge de sensor de pluja de la marca SAMCLA o equivalent, referència CPR223. CARACTERÍSTIQUES - S'alimenta a 24VDC - El preu inclou el màstil i/o suport inoxidable per fixació i material auxiliar de muntatge Totalment instal·lat i testejat segons especificacions de fabicant (P - 161)	340,05	1,000	340,05

4	PJSA3-AJ01	u	Submjinistrament i muntatge de programador de reg de la marca SAMCLA o equivalent, model SBP 00 08 amb control de 8 zones. CARACTERÍSTICAS - Apte per arquitectura HUB (RF) i la arquitectura Bluetooth - Inclou transformador extern 230VAC/24VAC Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant. (P - 155)	755,14	1,000	755,14
5	PJSE-AJ01	u	Subministrament i muntatge de Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Marca: Hunter Model: PGV-151-B Características - Aplicación: Residencial/Municipal. - La purga manual interna y externa permite una activación rápida y sencilla a ´´nivel de la válvula´´. - Diseño de gran calidad y durabilidad con tornillos para una máxima resistencia. - Diseño de junta de diafragma con doble reborde para un rendimiento superior sin pérdidas. - Los tornillos cautivos de la tapa permiten un mantenimiento de la válvula sin problemas. - La posibilidad de caudal bajo permite utilizar los productos de microaspersión. - Solenoide encapsulado de 24V CA con émbolo cautivo para un mantenimiento sin problemas. - Temperatura máxima: 66 °C. - Medida 1 1/2´´ - 50mm. Altura 19cm, longitud 14,5cm, anchura 11cm. - Incluye regulador de caudal. Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant. (P - 160)	107,16	7,000	750,12
6	PJSA5-A7VD	u	Decodificador de 4 estacions, connectat al programador (P - 157)	679,32	1,000	679,32
7	PJSE-6UB3	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 159)	271,05	3,000	813,15
8	PJS7-AJ01	u	Subministrament i muntatge de col·lector per a grup de 6 electrovàlvules, d'1 1/2´´ de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació (P - 154)	234,10	1,000	234,10
9	PJSS-IRW9	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 162)	17,54	15,000	263,10
10	PJSS-VSMX	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 163)	23,20	15,000	348,00
11	PJSB-HBBM	u	Degoter autocompensant i autonetejant de cabal 2 l/h, inserit en tub (P - 158)	1,69	164,000	277,16
12	PFB4-DW5S	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 130)	4,02	246,000	988,92
13	PFB4-DW59	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 128)	7,23	540,000	3.904,20
14	PFB4-DW5K	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 129)	12,39	90,000	1.115,10

15	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 127)	14,01	30,000	420,30
16	PN38-EC0I	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 164)	39,83	7,000	278,81
17	PN38-EC0U	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 165)	58,32	2,000	116,64
18	PN38-EC0Y	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 166)	173,82	1,000	173,82
19	PDK4-LP5H	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 120x120 cm i fondària de 105 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 126)	406,66	1,000	406,66
20	PDK1-AJ01	u	Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1200x1200 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 121)	390,03	1,000	390,03
21	PDK4-LP58	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 124)	116,13	8,000	929,04
22	PDK1-DXA7	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 122)	108,14	8,000	865,12

TOTAL Sotscapítol 01.08.01 **16.024,68**

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 12 JARDINERIA
Sotscapítol 01 OPERACIONS PRÈVIES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21R0-92HS	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 49)	182,07	7,000	1.274,49
2	P21R0-92I9	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 50)	522,13	1,000	522,13
3	PR65-8ZQX	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (P - 194)	454,50	3,000	1.363,50
4	PR68-8ZMG	u	Trasplantament a viver de margalló, de fins a sis estípits, de 5 a 7 m d'alçària, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 200x200x120 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc	5.561,09	2,000	11.122,18

			d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull (P - 195)			
5	PR68-8ZVQ	u	Trasplantament a viver de palmàcia d'un estípit, de 5 a 7 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 200x200x120 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull (P - 196)	1.819,01	1,000	1.819,01
6	P21Q-Y044	u	Desmuntatge i trasllat a magatzem municipal de jardinera de xapa d'acer, de mides 200 x 60 x 60 cm i càrrega manual i mecànica de l'equipament sobre camió o contenidor (P - 33)	16,77	2,000	33,54
7	PRZ8-000X	u	Apuntalament d'arbre en operacions d'excavació i plantació, de més de 2 i fins a 3 m d'amplària, amb taulons i puntals de fusta (P - 197)	61,92	65,000	4.024,80
8	FR3PY040	m3	Sòl estructural format per les següents fraccions en pes : grava reciclada (100) tamany 50-70 (18-25 mm a les capes superiors), sòl llimós-argilos (20) amb un mínim de 20% d'argila i un 5% de matèria orgànica i hidrogel (0,03). Subministrat a granel i estesa amb excavadora mitjana i compactada en capes de fins a 30 cm de gruix, regat i compactat. (P - 3)	46,10	152,100	7.011,81

TOTAL Sotscapítol 01.12.01 27.171,46

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 12 JARDINERIA
Sotscapítol 04 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I PLANTES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR439-8UY2	u	Subministrament de jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l (P - 182)	314,12	2,000	628,24
2	PR437-8UV5	u	Subministrament de Grevillea robusta de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l (P - 181)	405,36	2,000	810,72
3	PR4H8-94XT	u	Subministrament de salvia officinalis en contenidor de 3 l (P - 187)	3,81	321,000	1.223,01
4	PR4J5-95ED	u	Subministrament de thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l (P - 189)	4,77	321,000	1.531,17
5	PR4JM-9563	u	Subministrament de westringia fruticosa en contenidor de 3 l (P - 191)	5,33	321,000	1.710,93
6	PR4G0-0001	u	Subministrament de westringia fruticosPodocarpus nivalis en contenidor de 2 l (P - 184)	18,38	184,000	3.381,92
7	PR4JG-952D	u	Subministrament de viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (P - 190)	5,22	184,000	960,48
8	PR4H8-0001	u	Subministrament Strelitzia Reginae de 30 cm, en contenidor (P - 185)	6,30	184,000	1.159,20
9	PR4H8-0002	u	Subministrament Salvia pinyonera en contenidor 3 l (P - 186)	7,35	163,000	1.198,05
10	PR4HA-94ZT	u	Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l (P - 188)	3,84	163,000	625,92
11	PR4E0-0001	u	Subministrament de Liriope Muscari en contenidor de 3 l (P - 183)	12,50	163,000	2.037,50

TOTAL Sotscapítol 01.12.04 15.267,14

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 12 JARDINERIA
Sotscapítol 06 PLANTACIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR60-8YAW	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 192)	181,68	6,000	1.090,08
2	PR61-8ZHS	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 193)	15,69	2.004,000	31.442,76

TOTAL Sotscapítol 01.12.06 32.532,84

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 13 MOBILIARI URBÀ
Sotscapítol 01 BANCS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ1Y-I001	u	Col·locació Banc model NeoRomántico Clàsico, de 175 cm de llargària, de llistons de de fusta i suports de fosa, desmuntat de l'obra i aplegat a magatzem municipal, ancorat amb daus de formigó (P - 175)	100,72	5,000	503,60
2	PQ12-NR17	u	Banc de llistons de fusta tropical certificada FSC, tractada amb oli de dos components (NRB24), i suports de fosa, model NeoReomántico Clásico de Urbidermis, de 175 cm de llargada, col·locat ancorat amb daus de formigó (P - 172)	1.153,86	4,000	4.615,44
3	PQ1Y-I002	u	Col·locació Cadira model NeoRomántico Clásico, de 60 cm d'ample, de llistons de de fusta i suports de fosa, desmuntada de l'obra i aplegada a magatzem municipal, ancorada amb daus de formigó (P - 176)	78,65	5,000	393,25
4	PQ12-NR06	u	Cadira de llistons de fusta tropical certificada FSC, tractada amb oli de dos components (NRB24), i suports de fosa, model NeoReomántico Clásico de Urbidermis, de 60 cm d'ample, col·locat ancorat amb daus de formigó (P - 171)	790,53	1,000	790,53
5	PQ14-LONG	u	Banc de formigó model LONGO LED de ESCOFET color BEIGE, decapat i hidrofugat, de 400X100X45, sense respatller, col·locat fixat mecànicament (P - 173)	3.373,46	11,000	37.108,06
6	PQ12-ACC1	u	Accesori per a banc LONGO 280x62x74 cm, amb seient i respatller, amb estructura d'acer lacat acabat en plata texturitzar i 8 taulons de fusta tropical FSC 100%, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 169)	3.105,36	3,000	9.316,08
7	PQ12-ACC2	u	Accesori per a banc LONGO 282x22x46 cm, respatller amb estructura d'acer lacat acabat en plata texturitzar i 8 taulons de fusta tropical FSC 100%, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 170)	1.829,79	5,000	9.148,95
8	PQ1R-BRNC	m	Banc de formigó rodó, model Bàsic R400 de BREINCO color white, de 4 mts de diàmetre lliure interior, conformat amb 16 peces radials de secció de 60x12cm, decapat i hidrofugat, sense respatller, col·locat fixat mecànicament (P - 174)	3.955,33	1,000	3.955,33

TOTAL Sotscapítol 01.13.01 65.831,24

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 13 MOBILIARI URBÀ
Sotscapítol 03 FONT DE BEURE

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ30-HA76	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer inoxidable, de 25 cm i 110 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó (P - 177)	1.908,72	1,000	1.908,72

TOTAL Sotscapítol 01.13.03 **1.908,72**

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 13 MOBILIARI URBÀ
Sotscapítol 04 PILONES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ40-HBHL	u	Pilona fixa d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm d'amplària, col·locada sobre dau de formigó (P - 178)	96,48	10,000	964,80

TOTAL Sotscapítol 01.13.04 **964,80**

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 13 MOBILIARI URBÀ
Sotscapítol 05 APARCAMENT DE BICICLETES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQZ0-Y001	u	Muntatge d'aparcament de bicicletes tubular en U invertida, desmuntat de l'obra i aplegat en magatzem, col·locat amb formigó (P - 179)	128,31	14,000	1.796,34
2	PQZ0-BICI	pa	Muntatge d'instal·lació de lloguer de bicicletes AMBICI, desmuntada de l'obra i aplegada a magatzem, de 8,70 m de llargada, amb capacitat per a 24 bicicletes, amb obertura de forats amb compressor i reblert amb formigó en massa, i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 0)	500,00	1,000	500,00
3	PQZ0-BBOX	pa	Muntatge d'instal·lació d'aparcament tancat de bicicletes BICIBOX, desmuntada de l'obra i per recol·locar a la mateiza obra, de mides 6,40 x 2,40 m i de fins a 1,60 m d'alçada, amb obertura de forats amb compressor i reblert amb formigó en massa, i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 0)	850,00	1,000	850,00

TOTAL Sotscapítol 01.13.05 **3.146,34**

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 13 MOBILIARI URBÀ
Sotscapítol 0B MARQUESINA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQZB-BUS1	u	Muntatge de mòdul de marquesina de parada de BUS, desmuntada de l'obra i aplegada a magatzem, de 4,40 m de llargada i 1,65 m d'ample, amb obertura de forats amb compressor i reblert amb formigó en massa, i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (P - 180)	842,97	1,000	842,97

TOTAL Sotscapítol 01.13.0B **842,97**

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 13 MOBILIARI URBÀ
Sotscapítol 0M ESCULTURES

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21QZ-ESCU	u	Muntatge d'escultura de bronze, d'en Clemente Ochoa - 'GENERACIONS' 1988 - realitzada per personal especialitzat, aplegada a magatzem o taller, inclòs càrrega manual i mecànica i transport a l'obra (P - 48)	568,00	1,000	568,00

TOTAL Sotscapítol 01.13.0M **568,00**

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 14 FONT ORNAMENTAL
Sotscapítol 01 FONT ORNAMENTAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ30-BUIG	pa	Font Ornamental Transitable d'Oficina Tècnica Buigas, amb sortidors verticals i il·luminació LED, composta per un total de 30 sortidors dinamics integrats en el paviment que incorporen sistemes d¡l·luminació LED multicolor, d'alta intensitat, amb capacitat de programació per a escenografies luminiques. Tots els equips estaran fabricats en acer inoxidable i dissenyats per al seu funcionament en condicions d'immersió permanent. El sistema hidraulic funcionara en circuit tancat, minimitzant el consum d'aigua. Les uniques aportacions externes requerides seran les necessaries per compensar les perdues derivades de l'evaporacio i del desplacament per efecte del vent. (P - 0)	175.000,00	1,000	175.000,00
2	PQ30-OBRA	pa	Conjunt d'obra civil i instal·lacions per la implantació d'una Font Ornamental Transitable d'Oficina Tècnica Buigas, composta pels següents treballs: - Demolició de la llosa de formigó existent i excavació de teres fins a cota - 0,8 m - Capa de formigó de neteja per col·locació de nínxols inox de la font. - Excavació de rases amb reblert i acabat, pel pas de cablejat des del quadre elèctric fins a la font. - Excavació de rases amb reblert i acabat, pel pas de canonades des del pericó tècnic fins a la font. - Excavació de rasa amb reblert i acabat pel pas d'escomesa elèctrica, de 8KW trifàsica 400v, fins al pericó tècnic. - Excavació de rasa amb reblert i acabat pel pas d'escomesa d'aigua, amb tub de PE Ø 50 mm, fins al pericó tècnic. - Excavació de rasa amb reblert i acabat per buidat de la font. - Construcció de pericó tècnic, de mides interiors 1,8x1,8 metres, amb excavació, solera de formigó, parets en bloc de morter de ciment reblertes de formigó, amb les obertures per les canonades hidràuliques, ventilació etc. acabat am llosa de formigó amb oberture de registre. - Sobre la llosa, a les obertures, s'instal·laran 2 tapes de fosa, model CL-3 de Fàbregas; cada tapa està formada per-3 tapes. - 4 ut. de pericons amb parets de maó i tapa de registre de fosa, pel pas de cablejat, canonades d'aigua, etc. - Reblert de la zona font amb grava. - Llosa de formigó a l'àrea de la font. - Acabat superior de l'àrea de la font amb el paviment previst. (P - 0)	40.000,00	1,000	40.000,00

TOTAL Sotscapítol 01.14.01 **215.000,00**

Obra 01 Pressupost ZC2541
Capítol 15 GESTIÓ DE RESIDUS
Sotscapítol 0R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

PRESSUPOST Data: 14/12/25 Pàg.: 25

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R4-VSRU	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 61)	9,85	1.796,202	17.692,59
2	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 67)	5,62	1.796,202	10.094,66
3	P2R6-4I4Y	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 62)	9,48	1.259,614	11.941,14
4	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 64)	34,92	101,035	3.528,14
5	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 65)	17,19	1.154,825	19.851,44
6	P2RA-EU6W	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 63)	-49,90	3,977	-198,45
TOTAL	**Sotscapítol**		**01.15.0R**			**62.909,52**

Obra	01	Pressupost ZC2541
Capítol	16	SEGURETAT I SALUT
Sotscapítol	01	SEGURETAT I SALUT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HESS0005	pa	Partida alçada a justificar d'abonament íntegre en concepte de Seguretat i Salut a l'obra, d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut de Projecte. (P - 0)	15.766,00	1,000	15.766,00
TOTAL	**Sotscapítol**		**01.16.01**			**15.766,00**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 14/12/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	DEMOLICIONS, ENDERROCS I RETIRADES	62.427,36
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	47.879,63
Capítol	01.03	ESTRUCTURES	20.131,62
Capítol	01.05	FEMS I PAVIMENTS	793.270,28
Capítol	01.06	XARXA DE CLAVEGUERAM	73.133,98
Capítol	01.07	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT	171.206,92
Capítol	01.08	XARXA DE REG	16.024,68
Capítol	01.12	JARDINERIA	74.971,44
Capítol	01.13	MOBILIARI URBÀ	73.262,07
Capítol	01.14	FONT ORNAMENTAL	215.000,00
Capítol	01.15	GESTIÓ DE RESIDUS	62.909,52
Capítol	01.16	SEGURETAT I SALUT	15.766,00
Obra	**01**	**Pressupost ZC2541**	**1.625.983,50**
			1.625.983,50

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ZC2541	1.625.983,50
			1.625.983,50

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.625.983,50
13 % Despeses Generals SOBRE 1.625.983,50.....	211.377,86
6 % Benefici Industrial SOBRE 1.625.983,50.....	97.559,01

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	1.934.920,37
21 % IVA SOBRE 1.934.920,37.....	406.333,28
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	2.341.253,65

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

dos milions tres-cents quaranta-un mil dos-cents cinquanta-tres euros amb seixanta-cinc cèntims

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	143DCSTF	m2	Paviment de passera de vianants amb entaulament de fusta de IPÉ certificada FSC d'origen a obra, en taulons de 10x20x167,5 cm, col·locats amb una separació d'1 cm amb cargols M10x125 d'acer inoxidable 3316 amb el cap refós, inclós segellat de cap de cargol amb massilla de poliuretà (TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS)	356,00 €
P-2	1440CSTF	u	Passera per a vianants, d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, Formada per peça composta en perfils laminats en calent sèrie UPN i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, de mides 5,2 m de llagada i 2,10 m d'amplada, llum de càlcul 4,9 m, formada pels següents elements: - 2 ut. biga principal UPN·220, L=5200 mm, - 2 x 5 ut. rigiditzadors d'interior de perfil # 200 x 50 x 10. - 5 ut. biguetes T invertida # 150 x 10 x 200 mm + # 10 x 100 x 2000 mm Amb un pes total de 540 kg La passera anirà granallada a taller fins a un grau de proteccio Sa 2 1/2 i amb ina capa d'emprimació antioxidant a base de reïnes epoxi I adició de zenc. Passera construïda a taller i col·locada a l'obra amb camió pluma. (TRES MIL DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	3.245,39 €
P-3	FR3PY040	m3	Sòl estructural format per les següents fraccions en pes : grava reciclada (100) tamany 50-70 (18-25 mm a les capes superiors), sòl llimós-argilos (20) amb un mínim de 20% d'argila i un 5% de matèria orgànica i hidrogel (0,03). Subministrat a granel i estesa amb excavadora mitjana i compactada en capes de fins a 30 cm de gruix, regat i compactat. (QUARANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	46,10 €
P-4	P2110-AKWZ	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de dins a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'acer, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (DISSET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	17,76 €
P-5	P2110-AKXZ	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de fins a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (SETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	16,31 €
P-6	P2143-4RRX	m2	Arrencada de paviment de llambordins col·locat sobre base de sorra o formigó, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de material sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2,81 €
P-7	P2143-4RXX	m2	Demolició de solera de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	5,79 €
P-8	P2143-RRR0	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	6,19 €
P-9	P2146-DJ25	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	8,17 €
P-10	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	4,33 €

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	P2146-DJ4X	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó, d'amplària més de 2 m, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	6,06 €
P-12	P2146-DJ4Y	m2	Demolició de paviment de lloses de pedra natural, pedra artificial o formigó, de fins a 8 cm de gruix, col·locades sobre base de formigó, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	5,12 €
P-13	P2146-DJ4Z	m2	Demolició de paviment de peces de terratzo rentat col·locades sobre base de formigó, d'amplària més de 2 m, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	6,06 €
P-14	P2147-DJ5X	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	5,23 €
P-15	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	4,82 €
P-16	P214E-52U8	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (VINT-I-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	22,02 €
P-17	P214P-115YZ	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat o bloc armet de morter de ciment, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	144,71 €
P-18	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	5,55 €
P-19	P214Y-I16X	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, per a reutilitzar a la pròpia obra, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1,2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 1 m2, inclosa paletització de peces i aplec a l'obra pe la seva reutilització (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	31,53 €
P-20	P21B0-HBQS	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	9,55 €
P-21	P21B0-HBQX	u	Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	12,31 €
P-22	P21BA-165VC	u	Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic rectangular bifocal de 210 mm de costat amb figuri vermell indicant alt i figuri verd indicant pas, òptica normal i lent de color normal de vianants, 12 ppf (QUINZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	15,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	P21BA-165VI	u	Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm, bifocal amb una cara i tres focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles, 13/200 (VINT-I-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	21,05 €
P-24	P21BA-165VO	u	Desmuntatge de columna sobre peça de granit perforada de 40x40x15 cm, de 120 mm de di'amentre, per a rebre pal de semàfor al centre de la peça i col·locada sobre solera de formigó (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	164,87 €
P-25	P21D5-YG0M	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió, dúmper d'obra o contenidor i transport a magatzem municipal (ONZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,48 €
P-26	P21DD-HBKF	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament a magatzemi càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (CENT VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	108,56 €
P-27	P21DD-HBKZ	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament a magatzem i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	158,27 €
P-28	P21DE-YG0M	u	Retirada de marc i tapa de registre en treballs de demolició de paviments, de qualsevol instal·lació, forma o mida, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió, dúmper d'obra o contenidor i transport a magatzem municipal per la seva reutilització (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	35,57 €
P-29	P21G-Z00X	u	Retirada d'armari metàl·lic de peu, de fins a 80x50x120 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	144,49 €
P-30	P21G-Z00Z	u	Retirada d'armari metàl·lic de peu, de 200x60x200 cm, amb mitjans manuals, càrrega mecànica i aplec a l'obra per la seva porterior recol·locació (CINC-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	559,11 €
P-31	P21G5-54CM	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7,05 €
P-32	P21G6-49JV	m	Demolició d'interceptor de 35 cm de fondària i 50 cm d'amplària de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,64 €
P-33	P21Q-Y044	u	Desmuntatge i trasllat a magatzem municipal de jardinera de xapa d'acer, de mides 200 x 60 x 60 cm i càrrega manual i mecànica de l'equipament sobre camió o contenidor (SETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	16,77 €
P-34	P21Q2-8GXR	u	Desmuntatge per a recol·locació de banc de fusta amb estructura de fosa, de fins a 2 m de llargada, enderroc de daus de formigó, càrrega del banc i transport a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	32,83 €

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	P21Q2-8GXU	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	9,04 €
P-36	P21Q2-8GXV	u	Retirada de pilona d'acer, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	14,32 €
P-37	P21Q2-8XXX	m	Demolició de banc corbat d'estructura d'acer i lloses de formigó, amb mitjans manuals i mecànisc, inclosos daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (SETZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	16,93 €
P-38	P21Q2-BBOX	u	Desmuntatge d'instal·lació d'aparcament tancat de bicicletes BICIBOX, de mides 6,40 x 2,40 m i de fins a 1,60 m d'alçada, amb mitjans manuals i amb compressor, càrrega instal·lació amb grua i transport a un altre emplaçament dins de l'obra i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	396,15 €
P-39	P21Q2-BGXJ	u	Retirada de font per a exterior de xapa d'acer, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (CENT NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	109,78 €
P-40	P21Q2-BGXZ	u	Retirada de bústia de correus, amb enderroc de base de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i de runa sobre camió o contenidor (SETANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	73,19 €
P-41	P21Q2-BICI	u	Desmuntatge d'instal·lació de lloguer de bicicletes AMBICI, de 8,70 m de llargada, amb capacitat per a 24 bicicletes, amb mitjans manuals i amb compressor, càrrega instal·lació amb grua i transport a magatzem i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (TRES-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	320,82 €
P-42	P21Q2-BUS1	u	Desmuntatge per a reutilització de marquesina de parada de BUS, formada per dos mòduls adossats, de mides totals aproximades 9,65x1,65 x 2,50 m, d'estructura d'acer i tancaments de vidre, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega i transport de l'element a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	570,39 €
P-43	P21Q2-BUS2	u	Desmuntatge per a reutilització de marquesina de parada de BUS, formada per dos mòduls adossats, de mides totals aproximades 9,65x1,65 x 2,20 m, d'estructura d'acer i tancaments de vidre, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega i transport de l'element a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	142,60 €
P-44	P21Q2-HBAX	u	Desmuntatge de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic, càrrega de la paperera i transport a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (DIVUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	18,12 €
P-45	P21Q2-SCLT	u	Retirada d'escultura de bronze, d'en Clemente Ochoa - 'GENERACIONS' 1988 - realitzada per personal especialitzat i càrrega manual i mecànica i transport a magatzem (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	275,97 €
P-46	P21Q2-Y003	u	Desmuntatge per a recol·locació de cadira de fusta amb estructura de fosa, enderroc de daus de formigó, càrrega de la cadira i transport a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	22,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-47	P21Q3-HBRY	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de mòdul tubular en 'U' d'aparcament de bicicletes, amb enderroc de daus de formigó amb martell pneumàtic, aplec a l'obra i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (VINT-I-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	27,19	€
P-48	P21QZ-ESCU	u	Muntatge d'escultura de bronze, d'en Clemente Ochoa - 'GENERACIONS' 1988 - realitzada per personal especialitzat, aplegada a magatzem o taller, inclòs càrrega manual i mecànica i transport a l'obra (CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS)	568,00	€
P-49	P21R0-92HS	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	182,07	€
P-50	P21R0-92I9	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	522,13	€
P-51	P2214-AYNX	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,48	€
P-52	P221B-IK8Y	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3 (VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	23,02	€
P-53	P221C-DYZI	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (CATORZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,94	€
P-54	P2241-HOPZ	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2 (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	4,37	€
P-55	P2251-5483	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim (SEIXANTA-CINC EUROS)	65,00	€
P-56	P2255-DPGK	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	16,61	€
P-57	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,78	€
P-58	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,64	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-59	P22D1-I2O8	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 40 1 m2 (CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	5,40	€
P-60	P242-DYSG	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km (DOTZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	12,08	€
P-61	P2R4-VSRU	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	9,85	€
P-62	P2R6-4I4Y	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,48	€
P-63	P2RA-EU6W	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	-49,90	€
P-64	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	34,92	€
P-65	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (DISSET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	17,19	€
P-66	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (ONZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	11,10	€
P-67	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	5,62	€
P-68	P310-D51R	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2,06	€
P-69	P312-I7H3	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	156,32	€
P-70	P320-D6Y3	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2,18	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-71	P322-D73D	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	31,21	€
P-72	P324-I6KA	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	159,66	€
P-73	P3C3-MBW5	m3	Formigonament de lloses de fonament amb formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	187,79	€
P-74	P3Z3-D52T	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió (DINOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	19,06	€
P-75	P3Z3-DCST	m2	Capa inclinada amb un pendent 1:2 de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	23,25	€
P-76	P45C7-CTF1	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat sobre la subbase amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, #15x15 Ø 8 mm, amb una quantia aproximada de 12 kg/m2 (SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	60,31	€
P-77	P45C7-CTF2	m2	Llosa inclinada de formigó armat, de 20 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat sobre la subbase amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, #15x15 Ø 8 mm, amb una quantia aproximada de 12 kg/m2 (SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	60,86	€
P-78	P4Z9-3LXH	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir (CENT NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	109,25	€
P-79	P7B1-6Q3E	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	3,25	€
P-80	P8313-BRC4	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb peça de formigó, model Vulcano white de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x10 cm i 6 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada amb morter de ciment 1:6 (CENT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	100,09	€
P-81	P895-4VAT	m2	Pintat de barana i reixa d'acer galvanitzat de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	26,62	€
P-82	P89C-391F	m2	Pintat de biga composta de perfils d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	31,68	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-83	P89C-393Q	m2	Pintat d'estructura d'acer galvanitzat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i dues d'acabat (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	35,38	€
P-84	P924-DXB4	m2	Base de 20 cm de gruix de grava i graveta de pedrera de pedra calcària, de 12 / 25 mm i 3 / 6 mm, amb estesa i piconatge del material (SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	16,75	€
P-85	P92A-JGTN	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3 (CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	55,42	€
P-86	P931-12B9D	m2	Base de 20 cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	31,50	€
P-87	P931-1CTF1	m2	Base de 18 cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	28,40	€
P-88	P965-OYNV	m	Vorada de pedra granítica de gra fi, de secció rectangular, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter (SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	71,59	€
P-89	P966-168EG	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	56,34	€
P-90	P967-1BRNC	m	Vorada feta amb peça recta de formigó, model Bordillo especial tr20/50 GREY de BREINCO, de mides 50x20x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	49,30	€
P-91	P976-U594	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (TRENTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	32,11	€
P-92	P976-UBRN	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de formigó, model llosa Vulcano, color white o metall, de 30x20x8 cm, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	36,79	€
P-93	P980-FELB	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural i rejuntat amb morter (QUATRE-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	465,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-94	P980-15UK9	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 90x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural i rejuntat amb morter (QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	427,32	€
P-95	P982-B35S	m	Rampa per a gual de vehícles-20 amb peça de pedra natural de forma recta, de 20x80x25 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/10 (NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	96,40	€
P-96	P982-I0PE	m	Rampa per a gual de vianants-120 amb peça de pedra natural de forma recta, de 121.8x40x8 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/10 (QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	427,72	€
P-97	P982-I1XU	m	Rampa per a gual de vianants amb peça de pedra natural de forma recta, de 150 cm d'amplària i 10 cm de gruix, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/10 (SIS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	628,53	€
P-98	P9A0-15TV2	m3	Paviment de sauló garbellat amb lligant de calcin de vidre reciclat, amb acabat de gra lliure, elaborat a central, amb estesa i piconatge mecànics del material al 95 % del PM (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	258,41	€
P-99	P9B5-FLTA	m2	Paviment de peces de pedra metamòrfica FIL·LITA, acabat deixat de serra, en peces de 30 cm d'amlpe, llarg variable i de 5 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, plataforma única > 12 m d'amplària i amb afectació per serveis i arbrat (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	128,16	€
P-100	P9F3-1P2G	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, amb marcatge per a invidents, textura pododàctil, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter (CENT DINOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	119,72	€
P-101	P9F3-BRC1	m2	Paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano Cor-ten de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter (VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	87,45	€
P-102	P9F3-BRC2	m2	Paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano, color white o metall, de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x20 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada a trencajunts per cantell sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en plataforma única de fins a 7 m d'amplada, i amb afectació per serveis i arbres (CENT SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	106,71	€
P-103	P9F3-BRC3	m2	Paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano, color white o metall, de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x20 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada a trencajunts per testa sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en plataforma única de fins a 7 m d'amplada, i amb afectació per serveis i arbres (CENT SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	107,82	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-104	P9F3-BRC4	m2	Paviment de peça rectangular de formigó model Vulcano white de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x10 cm i 6 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter (NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	90,57	€
P-105	P9HA-607U	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	37,52	€
P-106	P9VE-CTFL	m	Esglaó de formigó prefabricat d'uan peça de secció trapezoidal 30 cm d'estesa, de 5 a 25 cm d'alçada, per a un frontal de l'escala de 15 cm, amb bisell i acabat llis, de color blanc, col·locat amb morter M 15 (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	193,62	€
P-107	P9W1-1CTF1	m	Grada de pedra artificial, amb peces de pedra artificial de 80 cm d'amle, amb llosa PETRA de BREINCO VS4 white, polida, de 120x80x12 cm, col·locada amb morter mixt 1:3 i suports metàl·lics específics ancorats al paviment del talús (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	133,04	€
P-108	P9W1-1CTF2	m	Grada de pedra artificial, amb peces de pedra artificial de 60 cm d'amle, amb llosa PETRA de BREINCO VS4 white, polida, de 80x60x12 cm, col·locada amb morter mixt 1:3 i suports metàl·lics específics ancorats al paviment del talús (NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	94,40	€
P-109	P9ZE-KY01	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment, inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 1 u (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	46,37	€
P-110	PB12-DI00	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	164,63	€
P-111	PB12-DISO	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb soldadura (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	211,18	€
P-112	PB12-DIW4	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	208,36	€
P-113	PBC4-KR01	m	Subministrament i muntatge de cinta de senyalització per canonades de 30cm d'ample, de color a convenir (segons isntal·lació de subministrament) i missatge clar que permet identificar clarament el servei existent. Inclou cable de inox de 0.4mm per una detecció fàcil i precisa de la canonada. Subministrament en rotllo de 500m. Totalment instal·lat i testejat, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF. (ZERO EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	0,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-114	PD50-4819	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	123,45	€
P-115	PD55-E3NL	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (NORANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	97,08	€
P-116	PD5A-5Z4U	m	Canal de formigó polímer sense pendent, amb reixa BRICKSLOT-ST L d'acer galvanitzat amb ranura superior, d'ample 185 mm i alçada 210 mm, classe de càrrega D400, col·locada sobre solera de formigó de 10 cm de gruix i parets de 10 cm de gruix (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	232,10	€
P-117	PD781-Q0M9	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	59,07	€
P-118	PDB1-116Y9	u	Solera de formigó en massa HM-25/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 25 cm de gruix i de planta interior circularde1,7 mde diàmetre (NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	91,39	€
P-119	PDB6-5CB8	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	350,59	€
P-120	PDBF-CST1	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible calada amb un 70% d'obertures, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	151,66	€
P-121	PDK1-AJ01	u	Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1200x1200 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	390,03	€
P-122	PDK1-DXA7	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CENT VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	108,14	€
P-123	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	162,54	€
P-124	PDK4-LP58	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT SETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	116,13	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-125	PDK4-LP59	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT QUARANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	140,39	€
P-126	PDK4-LP5H	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 120x120 cm i fondària de 105 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	406,66	€
P-127	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (CATORZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	14,01	€
P-128	PFB4-DW59	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	7,23	€
P-129	PFB4-DW5K	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	12,39	€
P-130	PFB4-DW5S	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	4,02	€
P-131	PG11-AJ01	u	Subministre i col·locació de quadre general de biaxa tensió , segons esquema elèctric, inclòs nova caixa, protecció general, proteccions diferencials i magnetotèrmiques i trasllat de les proteccions del quadre existent incloen les línies elèctriques. Inclòs tot el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. Disposarà d'embarrat de posada a terra perfectament connectat a la xarxa de terra. En compliment de les normatives vigents segons el REBT Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament. (QUATRE MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	4.869,37	€
P-132	PG11-AJ02	u	Subministre i col·locació de Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI/UPS) de 8000 VA IoT On-line doble conversió amb tecnologia DSP amb FP=1 Inclòs tot el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. SLC-8000-TWIN PRO3 o equivalent En compliment de les normatives vigents segons el REBT Inclou: - mà d'obra, materials i medis auxiliars. - connexió amb quadre de semàfors i quadre general.	2.625,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Totalment muntat i en funcionament. (DOS MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)		
P-133	PG1D-AJ01	u	Subministrament i muntatge de nou armari de GRC per ubicació de nou quadre elèctric, quadre existent de semàfors i nou SAI OBRA CIVIL : - Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRA-5 de mides 2040x2650x500mm , amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat). - Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols , inclós la col·locació de tubs. (2,5 metres). Inlou: - Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars - Descàrrega i muntatge en obra - Previsió de tub soterrat de D160 corbable per connexió amb escomesa Totalment instal·lat i testejat (CINC MIL TRES-CENTS DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	5.310,20	€
P-134	PG1D-AJ02	u	Subministrament i muntatge de nova escomesa pel nou quadre general de la plaça de l'Estació de Castelldefels. OBRA CIVIL : - Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRA-5 de mides 2040x2650x500mm preparada per CS+CGP+TMF-1 fins a 63A, amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat). Referència Z20-3PTRI - Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols, inclosa la col·locació de tubs. (2,5 metres) INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA: - Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1-63/M per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència de 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. (1 unitat) - Subministrament i col·locació de CS 63A BUC 00. Inclou connexions, fusibles i petit material. (1 unitat) - Subministrament i col·locació de CGP-7-100/BUC. Inclou connexions, fusibles i petit. (1 unitat) - Subministrament i col·locació de presa de terra per a CS (1 unitat) - Subministrament i col·locació de ponts entre CS i CGP. Inclou connexions, terminals i petit material. (1 unitat) Inlou: - Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars - Descàrrega i muntatge en obra	7.935,20	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Totalment instal·lat i testejat segons REBT i especificacions de companyia distribuïdora. (SET MIL NOU-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)		
P-135	PG1D-AJ03	u	Desmuntatge de CPM existent en interior de la sala polivalent, incloent-hi el desmuntatge de cablejat i dels tubs, per tal d'adaptar-ho a la nova escomesa en nínxol prefabricat. S'inclou mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment desmuntat. (TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	361,23	€
P-136	PG1D-AJ04	u	Desmuntatge de nínxol existent de l'AMBICI, incloent-hi el desmuntatge de cablejat i dels tubs, per tal d'adaptar-ho a la nova escomesa en nínxol prefabricat. S'inclou mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment desmuntat. (SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	722,45	€
P-137	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	5,60	€
P-138	PG2N-EUGJ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	4,13	€
P-139	PG33-E6UH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	15,85	€
P-140	PG33-E6UT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	16,91	€
P-141	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DINOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	19,81	€
P-142	PG35-DYCP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	7,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-143	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (ONZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	11,17	€
P-144	PGD2-E3E9	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	89,91	€
P-145	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	66,51	€
P-146	PHM2-1Y001	u	Muntatge columna troncocònica de secció circular de 12 m d'alçària, desmuntada d'altre emplaçament de l'obra i aplegada a taller, de planxa d'acer, placa d'ancoratge amb 4 perns M27. Inclou: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1,2 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x alçària) (TRES-CENTS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	300,22	€
P-147	PHM2-1Y002	u	Fonament per a columna d'enllumenat vertical de fins a 11 m d'alçada, per a placa d'ancoratge quadrada de 500x500 mm i 15 mm de gruix, amb perns M27, amb anella de reforç en la base de 600 mm d'alçada. Inclou: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1,2 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM-20/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x alçària) - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada amb 4 pers d'ancoratge M27 (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	186,73	€
P-148	PHM2-1Y003	u	Fonament per a columna d'enllumenat vertical de fins a 6 m d'alçària, vertical, per a placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix, amb perns M24, amb anella de reforç en la base de 500 mm d'alcada. Inclou: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada amb 4 perns d'ancoratge M24 (CENT SETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	116,87	€
P-149	PHNI-AJ01	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'enllumenat públic exterior format per: - Columna de 11 metres d'alçada amb dos braços asimètrics de longitud 3,5 m a 9,3 metres d'alçada i de 2,05 m a 5,8 metres d'alçada amb fixació per a 2 llums per enllumenat cap a baix i una llum per enllumenat ornamental, amb portella enrasada 300x105mm i reforç continu interior, placa base de 400x400mm amb distància entre perns M22x600mm de 300x300mm, fabricada en acer estructural qualitat S235JR s/EN10219, galvanitzada en calent s/EN1461, emprimada i pintada en color triat i protecció específica contra corrosió exterior e interior a la base tipus Salican - Llumenera PICA a 9,3 metres d'alçada encastada al braç, de longitud 1000mm, de 34 leds en disposició lineal, 3000K, CRI70, òptica frontal FL03 codi CIE 31 64 90 100 91, de consum total 75W, segons estudi lumínic, amb driver per a programació remota, per il·luminació cap l'interior de la plaça - Llumenera PICA a 5,8 metres d'alçada encastada al braç, de longitud 500mm, de 17 leds en disposició lineal, 3000K, CRI70, òptica frontal FL23 codi CIE 26 60 94 100 100, de consum total 38W, segons estudi lumínic, amb driver per a programació remota, per il·luminació cap el perímetre de la plaça - Llumenera IBARLED S encastada al braç a 9,3 metres d'alçada, de longitud 500mm, de 12	4.088,40	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			leds en disposició lineal, 2700K, CRI80, òptica simètrica S90, de consum total 17W, amb escomesa específica i driver per a programació remota, per il·luminació cap a dalt de les palmeres La partida inclou: - Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars - Accessoris de muntate i material suplementari totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF. (QUATRE MIL VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)		
P-150	PHNI-AJ02	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'enllumenat públic exterior format per: - Columna cilíndrica tipus PLUS de 5,8 metres d'alçada i diàmetre 127 mm amb maniguet de diàmetre 60mm per a fixació de llumenera QUADT 30, amb portella enrasada 300x105mm i reforç continu interior, placa base de 300x300mm amb distància entre perns M18x500mm de 210x210mm,fabricada en acer estructural qualitat S235JR s/EN10219, galvanitzada en calent s/EN1461, emprimada i pintada en color triat i protecció específica contra corrosió exterior e interior a la base tipus Salican - Llumenera QUADT R30 de 800mm de longitud i secció 300x100mm, amb fixació per a maniguet de D60mm, de 32 leds en disposició 4x8, 3000K, CRI70, òptica asimètrica 16.30 codi CIE 19 50 91 100 100, de consum total 49.6W, segons estudi lumínic, amb driver per a programació remota, per il·luminació voreres perimetrals, fabricada en acer estructural S275J0H s/EN10219 galvanitzat en calent s/EN1461, emprimada i pintada en color triat La partida inclou: - Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars - Accessoris de muntate i material suplementari totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF. (MIL CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1.523,79	€
P-151	PHNI-AJ03	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'enllumenat públic exterior format per: Lluminària lineal estanca IBARLED de longitud 1000m i secció 46x50mm, amb 24 leds en disposició lineal, 4000K, CRI80, òptica asimètrica FL11 codi CIE 39 74 94 98 100, de consum màxim 35W, fabricada en alumini i amb tancament òptic de PMMA, IP66-67, IK10, amb part proporcional de driver remot, per il·luminar linealment zones específiques La partida inclou: - Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars - Accessoris de muntate i material suplementari totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF. (SIS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	672,57	€
P-152	PHNI-AJ04	u	Subministrament i muntatge de Projector de format cilindric tipus CALMA de diàmetre 280mm i alçada 205mm amb 30 leds en disposició circular, fabricat en alumini anticorrosiu qualitat EN-AC 43100 de baix contingut en coure (<0,15%) i ferro (<(1%), amb fixació mitxançant lira orientable leds d'alta intensitat de temperatura de color 4000K CRI80, amb lents individuals de distribució semintensiva F30, amb reixeta antienlluernament, IP66-67, IK10, amb driver per programació remota, per il·luminar façana estació, acabat en pintura de color triat La partida inclou: - Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars - Accessoris de muntate i material suplementari totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF. (CENT VINT-I-UN EUROS)	121,00	€
P-153	PJS5-HA2S	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	265,52	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-154	PJS7-AJ01	u	Subministrament i muntatge de col·lector per a grup de 6 electrovàlvules, d'1 1/2´´ de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació (DOS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	234,10	€
P-155	PJSA3-AJ01	u	Submjinistrament i muntatge de programador de reg de la marca SAMCLA o equivalent, model SBP 00 08 amb control de 8 zones. CARACTERÍSTICAS - Apte per arquitectura HUB (RF) i la arquitectura Bluetooth - Inclou transformador extern 230VAC/24VAC Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant. (SET-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	755,14	€
P-156	PJSA3-AJ02	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'equip captador universal de sensors + equip repetidor RF, de la marca SAMCLA o equivalent. CARACTERÍSTIQUES Equip repetidor RF - s'alimenta amb energia solar - gestió sense límit d'equips - inclou suport per la fixació - Referència REP006B8P Equip captador universal de sensors - s'alimenta amb energia sdolar - es pot connectar qualsevol sensor amb una sortida amb contacte lliure de tensió (on/off) - apte per la arquitectura HUB (RF) Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant. (MIL CENT SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.179,34	€
P-157	PJSA5-A7VD	u	Decodificador de 4 estacions, connectat al programador (SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	679,32	€
P-158	PJSB-HBBM	u	Degoter autocompensant i autonetejant de cabal 2 l/h, inserit en tub (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1,69	€
P-159	PJSE-6UB3	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	271,05	€
P-160	PJSE-AJ01	u	Subministrament i muntatge de Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Marca: Hunter Model: PGV-151-B Característicasn - Aplicación: Residencial/Municipal. - La purga manual interna y externa permite una activación rápida y sencilla a ´´nivel de la válvula´´. - Diseño de gran calidad y durabilidad con tornillos para una máxima resistencia. - Diseño de junta de diafragma con doble reborde para un rendimiento superior sin pérdidas. - Los tornillos cautivos de la tapa permiten un mantenimiento de la válvula sin problemas. - La posibilidad de caudal bajo permite utilizar los productos de microaspersión. - Solenoide encapsulado de 24V CA con émbolo cautivo para un mantenimiento sin problemas.	107,16	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Temperatura máxima: 66 °C. - Medida 1 1/2´´ - 50mm. Altura 19cm, longitud 14,5cm, anchura 11cm. - Incluye regulador de caudal. Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant. (CENT SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)		
P-161	PJSQ-AJ01	u	Subministrament i muntatge de sensor de pluja de la marca SAMCLA o equivalent, referència CPR223. CARACTERÍSTIQUES - S'alimenta a 24VDC - El preu inclou el màstil i/o suport inoxidable per fixació i material auxiliar de muntatge Totalment instal·lat i testejat segons especificacions de fabicant (TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	340,05	€
P-162	PJSS-IRW9	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,54	€
P-163	PJSS-VSMX	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	23,20	€
P-164	PN38-EC0I	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	39,83	€
P-165	PN38-EC0U	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	58,32	€
P-166	PN38-EC0Y	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	173,82	€
P-167	PPAA-AJ01	PA	Partida d'alçada d'abonament íntegre a justificar. (TRES-CENTS QUINZE EUROS)	315,00	€
P-168	PPAA-AJ03	u	Documentació obra, Planols As-Built en format *.dwg. (MIL NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1.973,20	€
P-169	PQ12-ACC1	u	Accesori per a banc LONGO 280x62x74 cm, amb seient i respatller, amb estructura d'acer lacat acabat en plata texturitzar i 8 taulons de fusta tropical FSC 100%, col·locat amb fixacions mecàniques (TRES MIL CENT CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	3.105,36	€
P-170	PQ12-ACC2	u	Accesori per a banc LONGO 282x22x46 cm, respatller amb estructura d'acer lacat acabat en plata texturitzar i 8 taulons de fusta tropical FSC 100%, col·locat amb fixacions mecàniques (MIL VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1.829,79	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-171	PQ12-NR06	u	Cadira de llistons de fusta tropical certificada FSC, tractada amb oli de dos components (NRB24), i suports de fosa, model NeoReomántico Clásico de Urbidermis, de 60 cm d'ample, col·locat ancorat amb daus de formigó (SET-CENTS NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	790,53	€
P-172	PQ12-NR17	u	Banc de llistons de fusta tropical certificada FSC, tractada amb oli de dos components (NRB24), i suports de fosa, model NeoReomántico Clásico de Urbidermis, de 175 cm de llargada, col·locat ancorat amb daus de formigó (MIL CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.153,86	€
P-173	PQ14-LONG	u	Banc de formigó model LONGO LED de ESCOFET color BEIGE, decapat i hidrofugat, de 400X100X45, sense respatller, col·locat fixat mecànicament (TRES MIL TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	3.373,46	€
P-174	PQ1R-BRNC	m	Banc de formigó rodó, model Bàsic R400 de BREINCO color white, de 4 mts de diàmetre lliure interior, conformat amb 16 peces radials de secció de 60x12cm, decapat i hidrofugat, sense respatller, col·locat fixat mecànicament (TRES MIL NOU-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3.955,33	€
P-175	PQ1Y-I001	u	Col·locació Banc model NeoRomántico Clàsico, de 175 cm de llargària, de llistons de de fusta i suports de fosa, desmuntat de l'obra i aplegat a magatzem municipal, ancorat amb daus de formigó (CENT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	100,72	€
P-176	PQ1Y-I002	u	Col·locació Cadira model NeoRomántico Clásico, de 60 cm d'ample, de llistons de de fusta i suports de fosa, desmuntada de l'obra i aplegada a magatzem municipal, ancorada amb daus de formigó (SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	78,65	€
P-177	PQ30-HA76	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer inoxidable, de 25 cm i 110 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó (MIL NOU-CENTS VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1.908,72	€
P-178	PQ40-HBHL	u	Pilona fixa d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm d'amplària, col·locada sobre dau de formigó (NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	96,48	€
P-179	PQZ0-Y001	u	Muntatge d'aparcament de bicicletes tubular en U invertida, desmuntat de l'obra i aplegat en magatzem, col·locat amb formigó (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	128,31	€
P-180	PQZB-BUS1	u	Muntatge de mòdul de marquesina de parada de BUS, desmuntada de l'obra i aplegada a magatzem, de 4,40 m de llargada i 1,65 m d'ample, amb obertura de forats amb compressor i reblert amb formigó en massa, i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor (VUIT-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	842,97	€
P-181	PR437-8UV5	u	Subministrament de Grevillea robusta de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l (QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	405,36	€
P-182	PR439-8UY2	u	Subministrament de jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	314,12	€
P-183	PR4E0-0001	u	Subministrament de Liriope Muscari en contenidor de 3 l (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	12,50	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-184	PR4G0-0001	u	Subministrament de westringia fruticosPodocarpus nivalis en contenidor de 2 l (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	18,38	€
P-185	PR4H8-0001	u	Subministrament Strelitzia Reginae de 30 cm, en contenidor (SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	6,30	€
P-186	PR4H8-0002	u	Subministrament Salvia pinyonera en contenidor 3 l (SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	7,35	€
P-187	PR4H8-94XT	u	Subministrament de salvia officinalis en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	3,81	€
P-188	PR4HA-94ZT	u	Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84	€
P-189	PR4J5-95ED	u	Subministrament de thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4,77	€
P-190	PR4JG-952D	u	Subministrament de viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	5,22	€
P-191	PR4JM-9563	u	Subministrament de westringia fruticosa en contenidor de 3 l (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33	€
P-192	PR60-8YAW	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	181,68	€
P-193	PR61-8ZHS	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	15,69	€
P-194	PR65-8ZQX	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	454,50	€
P-195	PR68-8ZMG	u	Trasplantament a viver de margalló, de fins a sis estípits, de 5 a 7 m d'alçària, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 200x200x120 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull (CINC MIL CINC-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	5.561,09	€
P-196	PR68-8ZVQ	u	Trasplantament a viver de palmàcia d'un estípit, de 5 a 7 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 200x200x120 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull (MIL VUIT-CENTS DINOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1.819,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-197	PRZ8-000X	u	Apuntalament d'arbre en operacions d'excavació i plantació, de més de 2 i fins a 3 m d'amplària, amb taulons i puntals de fusta (SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	61,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	143DCSTF	m2	Paviment de passera de vianants amb entaulament de fusta de IPÉ certificada FSC d'origen a obra, en taulons de 10x20x167,5 cm, col·locats amb una separació d'1 cm amb cargols M10x125 d'acer inoxidable 3316 amb el cap refós, inclós segellat de cap de cargol amb massilla de poliuretà	**356,00**	**€**
			Altres conceptes	356,00000	€
P-2	1440CSTF	u	Passera per a vianants, d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, Formada per peça composta en perfils laminats en calent sèrie UPN i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, de mides 5,2 m de llagada i 2,10 m d'amplada, llum de càlcul 4,9 m, formada pels següents elements: - 2 ut. biga principal UPN·220, L=5200 mm, - 2 x 5 ut. rigiditzadors d'interior de perfil # 200 x 50 x 10. - 5 ut. biguetes T invertida # 150 x 10 x 200 mm + # 10 x 100 x 2000 mm Amb un pes total de 540 kg La passera anirà granallada a taller fins a un grau de proteccio Sa 2 1/2 i amb ina capa d'emprimació antioxidant a base de reïnes epoxi I adició de zenc. Passera construïda a taller i col·locada a l'obra amb camió pluma.	**3.245,39**	**€**
			Altres conceptes	3.245,39000	€
P-3	FR3PY040	m3	Sòl estructural format per les següents fraccions en pes : grava reciclada (100) tamany 50-70 (18-25 mm a les capes superiors), sòl llimós-argilos (20) amb un mínim de 20% d'argila i un 5% de matèria orgànica i hidrogel (0,03). Subministrat a granel i estesa amb excavadora mitjana i compactada en capes de fins a 30 cm de gruix, regat i compactat.	**46,10**	**€**
	B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	17,78000	€
	B03E-05OG	m3	Terra sense classificar	1,61400	€
	B03J-0K8A	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm	11,79000	€
	BR3AI010	kg	Hidrogel	5,00000	€
	BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de	2,85700	€
			Altres conceptes	7,05900	€
P-4	P2110-AKW	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de dins a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'acer, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**17,76**	**€**
			Altres conceptes	17,76000	€
P-5	P2110-AKXZ	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de fins a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**16,31**	**€**
			Altres conceptes	16,31000	€
P-6	P2143-4RR	m2	Arrencada de paviment de llambordins col·locat sobre base de sorra o formigó, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de material sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**2,81**	**€**
			Altres conceptes	2,81000	€
P-7	P2143-4RXX	m2	Demolició de solera de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**5,79**	**€**
			Altres conceptes	5,79000	€
P-8	P2143-RRR	m	Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**6,19**	**€**
			Altres conceptes	6,19000	€
P-9	P2146-DJ25	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**8,17**	**€**
			Altres conceptes	8,17000	€
P-10	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica de runa sobre	**4,33**	**€**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			camió, dúmper d'obra o contenidor		
			Altres conceptes	4,33000	€
P-11	P2146-DJ4X	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó, d'amplària més de 2 m, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**6,06**	**€**
			Altres conceptes	6,06000	€
P-12	P2146-DJ4Y	m2	Demolició de paviment de lloses de pedra natural, pedra artificial o formigó, de fins a 8 cm de gruix, col·locades sobre base de formigó, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**5,12**	**€**
			Altres conceptes	5,12000	€
P-13	P2146-DJ4Z	m2	Demolició de paviment de peces de terratzo rentat col·locades sobre base de formigó, d'amplària més de 2 m, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**6,06**	**€**
			Altres conceptes	6,06000	€
P-14	P2147-DJ5X	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**5,23**	**€**
			Altres conceptes	5,23000	€
P-15	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**4,82**	**€**
			Altres conceptes	4,82000	€
P-16	P214E-52U8	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**22,02**	**€**
			Altres conceptes	22,02000	€
P-17	P214P-115Y	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat o bloc armet de morter de ciment, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**144,71**	**€**
			Altres conceptes	144,71000	€
P-18	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**5,55**	**€**
			Altres conceptes	5,55000	€
P-19	P214Y-I16X	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, per a reutilitzar a la pròpia obra, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1,2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 1 m2, inclosa paletització de peces i aplec a l'obra pe la seva reutilització	**31,53**	**€**
			Altres conceptes	31,53000	€
P-20	P21B0-HBQ	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**9,55**	**€**
			Altres conceptes	9,55000	€
P-21	P21B0-HBQ	u	Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**12,31**	**€**
			Altres conceptes	12,31000	€
P-22	P21BA-165V	u	Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic rectangular bifocal de 210 mm de costat amb figuri vermell indicant alt i figuri verd indicant pas, òptica normal i lent de color normal de vianants, 12 ppf	**15,97**	**€**
			Altres conceptes	15,97000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	P21BA-165V	u	Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm, bifocal amb una cara i tres focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles, 13/200	**21,05**	€
			Altres conceptes	21,05000	€
P-24	P21BA-165V	u	Desmuntatge de columna sobre peça de granit perforada de 40x40x15 cm, de 120 mm de di'amentre, per a rebre pal de semàfor al centre de la peça i col·locada sobre solera de formigó	**164,87**	€
			Altres conceptes	164,87000	€
P-25	P21D5-YG0	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió, dúmper d'obra o contenidor i transport a magatzem municipal	**11,48**	€
			Altres conceptes	11,48000	€
P-26	P21DD-HBK	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament a magatzemi càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**108,56**	€
			Altres conceptes	108,56000	€
P-27	P21DD-HBK	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament a magatzem i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**158,27**	€
			Altres conceptes	158,27000	€
P-28	P21DE-YG0	u	Retirada de marc i tapa de registre en treballs de demolició de paviments, de qualsevol instal·lació, forma o mida, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió, dúmper d'obra o contenidor i transport a magatzem municipal per la seva reutilització	**35,57**	€
			Altres conceptes	35,57000	€
P-29	P21G-Z00X	u	Retirada d'armari metàl·lic de peu, de fins a 80x50x120 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**144,49**	€
			Altres conceptes	144,49000	€
P-30	P21G-Z00Z	u	Retirada d'armari metàl·lic de peu, de 200x60x200 cm, amb mitjans manuals, càrrega mecànica i aplec a l'obra per la seva porterior recol·locació	**559,11**	€
			Altres conceptes	559,11000	€
P-31	P21G5-54C	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**7,05**	€
			Altres conceptes	7,05000	€
P-32	P21G6-49JV	m	Demolició d'interceptor de 35 cm de fondària i 50 cm d'amplària de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	**9,64**	€
			Altres conceptes	9,64000	€
P-33	P21Q-Y044	u	Desmuntatge i trasllat a magatzem municipal de jardinera de xapa d'acer, de mides 200 x 60 x 60 cm i càrrega manual i mecànica de l'equipament sobre camió o contenidor	**16,77**	€
			Altres conceptes	16,77000	€
P-34	P21Q2-8GX	u	Desmuntatge per a recol·locació de banc de fusta amb estructura de fosa, de fins a 2 m de llargada, enderroc de daus de formigó, càrrega del banc i transport a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**32,83**	€
			Altres conceptes	32,83000	€
P-35	P21Q2-8GX	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	**9,04**	€
			Altres conceptes	9,04000	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-36	P21Q2-8GX	u	Retirada de pilona d'acer, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**14,32**	€
			Altres conceptes	14,32000	€
P-37	P21Q2-8XX	m	Demolició de banc corbat d'estructura d'acer i lloses de formigó, amb mitjans manuals i mecànisc, inclosos daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**16,93**	€
			Altres conceptes	16,93000	€
P-38	P21Q2-BBO	u	Desmuntatge d'instal·lació d'aparcament tancat de bicicletes BICIBOX, de mides 6,40 x 2,40 m i de fins a 1,60 m d'alçada, amb mitjans manuals i amb compressor, càrrega instal·lació amb grua i transport a un altre emplaçament dins de l'obra i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**396,15**	€
			Altres conceptes	396,15000	€
P-39	P21Q2-BGX	u	Retirada de font per a exterior de xapa d'acer, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	**109,78**	€
			Altres conceptes	109,78000	€
P-40	P21Q2-BGX	u	Retirada de bústia de correus, amb enderroc de base de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i de runa sobre camió o contenidor	**73,19**	€
			Altres conceptes	73,19000	€
P-41	P21Q2-BICI	u	Desmuntatge d'instal·lació de lloguer de bicicletes AMBICI, de 8,70 m de llargada, amb capacitat per a 24 bicicletes, amb mitjans manuals i amb compressor, càrrega instal·lació amb grua i transport a magatzem i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**320,82**	€
			Altres conceptes	320,82000	€
P-42	P21Q2-BUS	u	Desmuntatge per a reutilització de marquesina de parada de BUS, formada per dos mòduls adossats, de mides totals aproximades 9,65x1,65 x 2,50 m, d'estructura d'acer i tancaments de vidre, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega i transport de l'element a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**570,39**	€
			Altres conceptes	570,39000	€
P-43	P21Q2-BUS	u	Desmuntatge per a reutilització de marquesina de parada de BUS, formada per dos mòduls adossats, de mides totals aproximades 9,65x1,65 x 2,20 m, d'estructura d'acer i tancaments de vidre, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega i transport de l'element a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**142,60**	€
			Altres conceptes	142,60000	€
P-44	P21Q2-HBA	u	Desmuntatge de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic, càrrega de la paperera i transport a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**18,12**	€
			Altres conceptes	18,12000	€
P-45	P21Q2-SCL	u	Retirada d'escultura de bronze, d'en Clemente Ochoa - 'GENERACIONS' 1988 - realitzada per personal especialitzat i càrrega manual i mecànica i transport a magatzem	**275,97**	€
			Altres conceptes	275,97000	€
P-46	P21Q2-Y003	u	Desmuntatge per a recol·locació de cadira de fusta amb estructura de fosa, enderroc de daus de formigó, càrrega de la cadira i transport a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**22,69**	€
			Altres conceptes	22,69000	€
P-47	P21Q3-HBR	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de mòdul tubular en 'U' d'aparcament de bicicletes, amb enderroc de daus de formigó amb martell pneumàtic, aplec a l'obra i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**27,19**	€
			Altres conceptes	27,19000	€
P-48	P21QZ-ESC	u	Muntatge d'escultura de bronze, d'en Clemente Ochoa - 'GENERACIONS' 1988 - realitzada per personal especialitzat, aplegada a magatzem o taller, inclòs càrrega manual i mecànica i	**568,00**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			transport a l'obra		
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	66,72000	€
			Altres conceptes	501,28000	€
P-49	P21R0-92H	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**182,07**	**€**
			Altres conceptes	182,07000	€
P-50	P21R0-92I9	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**522,13**	**€**
			Altres conceptes	522,13000	€
P-51	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	**9,48**	**€**
			Altres conceptes	9,48000	€
P-52	P221B-IK8Y	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3	**23,02**	**€**
			Altres conceptes	23,02000	€
P-53	P221C-DYZI	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**14,94**	**€**
			Altres conceptes	14,94000	€
P-54	P2241-HOP	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2	**4,37**	**€**
			Altres conceptes	4,37000	€
P-55	P2251-5483	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim	**65,00**	**€**
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	60,92724	€
			Altres conceptes	4,07276	€
P-56	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**16,61**	**€**
			Altres conceptes	16,61000	€
P-57	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**23,78**	**€**
			Altres conceptes	23,78000	€
P-58	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	**41,64**	**€**
	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	21,84850	€
			Altres conceptes	19,79150	€
P-59	P22D1-I2O8	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 40 1 m2	**5,40**	**€**
			Altres conceptes	5,40000	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-60	P242-DYSG	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km	**12,08**	**€**
	B242-KR01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar d	11,50000	€
			Altres conceptes	0,58000	€
P-61	P2R4-VSRU	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**9,85**	**€**
			Altres conceptes	9,85000	€
P-62	P2R6-4I4Y	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**9,48**	**€**
			Altres conceptes	9,48000	€
P-63	P2RA-EU6W	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-49,90**	**€**
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejat	-47,52000	€
			Altres conceptes	-2,38000	€
P-64	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**34,92**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposici	33,26000	€
			Altres conceptes	1,66000	€
P-65	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**17,19**	**€**
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts a	16,37050	€
			Altres conceptes	0,81950	€
P-66	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**11,10**	**€**
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	10,57000	€
			Altres conceptes	0,53000	€
P-67	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**5,62**	**€**
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb un	5,35000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-68	P310-D51R	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,06**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,01110	€
			Altres conceptes	2,04890	€
P-69	P312-I7H3	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**156,32**	**€**
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i r	134,62900	€
			Altres conceptes	21,69100	€
P-70	P320-D6Y3	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,18**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,01359	€
			Altres conceptes	2,16641	€
P-71	P322-D73D	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	**31,21**	**€**
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,89100	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,32550	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,13720	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,78300	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,17320	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,94640	€
			Altres conceptes	25,95370	€
P-72	P324-I6KA	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	**159,66**	**€**
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i r	128,50950	€
			Altres conceptes	31,15050	€
P-73	P3C3-MBW5	m3	Formigonament de lloses de fonament amb formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**187,79**	**€**
	B06FA-L2OS	m3	Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / XC2 amb	156,81475	€
			Altres conceptes	30,97525	€
P-74	P3Z3-D52T	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió	**19,06**	**€**
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica	12,17790	€
			Altres conceptes	6,88210	€
P-75	P3Z3-DCST	m2	Capa inclinada amb un pendent 1:2 de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió	**23,25**	**€**
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica	12,17790	€
			Altres conceptes	11,07210	€
P-76	P45C7-CTF	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat sobre la subbase amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, #15x15 Ø 8 mm, amb una quantia aproximada de 12 kg/m2	**60,31**	**€**
			Altres conceptes	60,31000	€
P-77	P45C7-CTF	m2	Llosa inclinada de formigó armat, de 20 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat sobre la subbase amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, #15x15 Ø 8 mm, amb una quantia aproximada de 12 kg/m2	**60,86**	**€**
			Altres conceptes	60,86000	€
P-78	P4Z9-3LXH	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir	**109,25**	**€**
	B7Z1-0GKW	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix	74,18460	€
			Altres conceptes	35,06540	€
P-79	P7B1-6Q3E	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**3,25**	**€**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,37500	€
			Altres conceptes	1,87500	€
P-80	P8313-BRC	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb peça de formigó, model Vulcano white de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x10 cm i 6 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada amb morter de ciment 1:6	**100,09**	**€**
	B9F2-BRC4	m2	Peça rectangular per a paviment, de formigó model Vulcano white de BREINCO o de i	30,69150	€
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	0,48000	€
			Altres conceptes	68,91850	€
P-81	P895-4VAT	m2	Pintat de barana i reixa d'acer galvanitzat de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	**26,62**	**€**
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	4,07735	€
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un u component	2,79256	€
			Altres conceptes	19,75009	€
P-82	P89C-391F	m2	Pintat de biga composta de perfils d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat	**31,68**	**€**
	B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	2,34600	€
	B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	2,84580	€
			Altres conceptes	26,48820	€
P-83	P89C-393Q	m2	Pintat d'estructura d'acer galvanitzat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i dues d'acabat	**35,38**	**€**
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	4,30205	€
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	3,70668	€
			Altres conceptes	27,37127	€
P-84	P924-DXB4	m2	Base de 20 cm de gruix de grava i graveta de pedrera de pedra calcària, de 12 / 25 mm i 3 / 6 mm, amb estesa i piconatge del material	**16,75**	**€**
	B03J-0K8L	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 3 a 6 mm	5,49225	€
	B03J-0K8I	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 12 a 25 mm	5,32125	€
			Altres conceptes	5,93650	€
P-85	P92A-JGTN	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3	**55,42**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,12950	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	33,60300	€
			Altres conceptes	21,68750	€
P-86	P931-12B9D	m2	Base de 20 cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	**31,50**	**€**
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,21600	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	24,27810	€
			Altres conceptes	7,00590	€
P-87	P931-1CTF1	m2	Base de 18 cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i	**28,40**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			els dels junts de dilatació		
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,21600	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	21,87341	€
			Altres conceptes	6,31059	€
P-88	P965-OYNV	m	Vorada de pedra granítica de gra fi, de secció rectangular, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter	**71,59**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	0,78868	€
	B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	12,81280	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00360	€
	B964-0GHV	m	Pedra granítica de gra fi, de secció rectangular, recta, escairada, serrada mecànicame	33,34800	€
			Altres conceptes	24,63692	€
P-89	P966-168EG	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20	**56,34**	**€**
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	5,38695	€
	B965-168JM	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, amb els elemen	40,05750	€
			Altres conceptes	10,89555	€
P-90	P967-1BRN	m	Vorada feta amb peça recta de formigó, model Bordillo especial tr20/50 GREY de BREINCO, de mides 50x20x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**49,30**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00251	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	12,67200	€
	B962-0BRNC	m	Peça recta de formigó per a vorades, model Bordillo especial tr20/50 GREY de BREIN	14,44800	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	0,54870	€
			Altres conceptes	21,62879	€
P-91	P976-U594	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment	**32,11**	**€**
	B971-136HN	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	7,33260	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	0,63672	€
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	9,87608	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,45419	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00484	€
			Altres conceptes	13,80557	€
P-92	P976-UBRN	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de formigó, model llosa Vulcano, color white o metall, de 30x20x8 cm, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment	**36,79**	**€**
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	9,87608	€
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	0,11200	€
	B9F2-BRC2	m2	Llosa de formigó per a paviment, model Vulcano de BREINCO color white o metall o d	10,01070	€
			Altres conceptes	16,79122	€
P-93	P980-FELB	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural i rejuntat amb morter	**465,20**	**€**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01526	€
	B981-2MTE	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120x40 cm, a	342,19000	€
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) seg	3,42723	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	15,72480	€
			Altres conceptes	103,84271	€
P-94	P980-15UK9	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 90x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural i rejuntat amb morter	**427,32**	**€**
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) seg	2,57025	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	12,09600	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01145	€
	B981-16058	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 90x40 cm, a	337,76000	€
			Altres conceptes	74,88230	€
P-95	P982-B35S	m	Rampa per a gual de vehícles-20 amb peça de pedra natural de forma recta, de 20x80x25 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/10	**96,40**	**€**
	B982-1N0Q	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de vehícles de forma recta, de 20x80x25 c	54,72300	€
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) seg	0,70650	€
	B069-I3QZ	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	4,49904	€
			Altres conceptes	36,47146	€
P-96	P982-I0PE	m	Rampa per a gual de vianants-120 amb peça de pedra natural de forma recta, de 121.8x40x8 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/10	**427,72**	**€**
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) seg	4,30259	€
	B982-I0PF	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de vianants de forma recta, de 121.8x40x8	319,86180	€
	B069-I3QZ	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	27,39668	€
			Altres conceptes	76,15893	€
P-97	P982-I1XU	m	Rampa per a gual de vianants amb peça de pedra natural de forma recta, de 150 cm d'amplària i 10 cm de gruix, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/10	**628,53**	**€**
	B982-I1U1	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de vianants de forma recta, de 150 cm d'a	499,78980	€
	B069-I3QZ	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	33,73975	€
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) seg	5,29875	€
			Altres conceptes	89,70170	€
P-98	P9A0-15TV2	m3	Paviment de sauló garbellat amb lligant de calcin de vidre reciclat, amb acabat de gra lliure, elaborat a central, amb estesa i piconatge mecànics del material al 95 % del PM	**258,41**	**€**
	B03M-14A1G	m3	Conglomerat per a paviment de sauló garbellat amb lligant de calcin de vidre reciclat, a	236,34800	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,12950	€
			Altres conceptes	21,93250	€
P-99	P9B5-FLTA	m2	Paviment de peces de pedra metamòrfica FIL·LITA, acabat deixat de serra, en peces de 30 cm d'amlpe, llarg variable i de 5 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, plataforma única > 12 m d'amplària i amb afectació per serveis i arbrat	**128,16**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0G2-FLTA	m2	Lloses de pedra metamòrfica FIL·LITA per a paviment, acabat deixat de serra, en pece	57,12000	€
			Altres conceptes	71,04000	€
P-100	P9F3-1P2G	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, amb marcatge per a invidents, textura pododàctil, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter	**119,72**	**€**
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	0,32000	€
	B9F2-1P2G	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular,	48,30000	€
			Altres conceptes	71,10000	€
P-101	P9F3-BRC1	m2	Paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano Cor-ten de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter	**87,45**	**€**
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	0,32000	€
	B9F2-BRC1	m2	Llosa cromàtica de formigó per a paviments, model Vulcano de BREINCO o de idèntiq	42,00000	€
			Altres conceptes	45,13000	€
P-102	P9F3-BRC2	m2	Paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano, color white o metall, de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x20 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada a trencajunts per cantell sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en plataforma única de fins a 7 m d'amplada, i amb afectació per serveis i arbres	**106,71**	**€**
	B9F2-BRC2	m2	Llosa de formigó per a paviment, model Vulcano de BREINCO color white o metall o d	33,36900	€
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	0,48000	€
			Altres conceptes	72,86100	€
P-103	P9F3-BRC3	m2	Paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano, color white o metall, de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x20 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada a trencajunts per testa sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en plataforma única de fins a 7 m d'amplada, i amb afectació per serveis i arbres	**107,82**	**€**
	B9F2-BRC2	m2	Llosa de formigó per a paviment, model Vulcano de BREINCO color white o metall o d	33,36900	€
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	0,48000	€
			Altres conceptes	73,97100	€
P-104	P9F3-BRC4	m2	Paviment de peça rectangular de formigó model Vulcano white de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x10 cm i 6 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter	**90,57**	**€**
	B9F2-BRC4	m2	Peça rectangular per a paviment, de formigó model Vulcano white de BREINCO o de i	30,69150	€
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	0,48000	€
			Altres conceptes	59,39850	€
P-105	P9HA-607U	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	**37,52**	**€**
	B9H1-0HU0	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic	17,83782	€
	B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C	0,69000	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	18,99218	€
P-106	P9VE-CTFL	m	Esglaó de formigó prefabricat d'uan peça de secció trapezoidal 30 cm d'estesa, de 5 a 25 cm d'alçada, per a un frontal de l'escala de 15 cm, amb bisell i acabat llis, de color blanc, col·locat amb morter M 15	**193,62**	**€**
	B9VA-CTDF	m	Esglaó de formigó prefabricat d'uan peça de secció trapezoidal 30 cm d'estesa, de 5 a	143,00000	€
			Altres conceptes	50,62000	€
P-107	P9W1-1CTF	m	Grada de pedra artificial, amb peces de pedra artificial de 80 cm d'amle, amb llosa PETRA de BREINCO VS4 white, polida, de 120x80x12 cm, col·locada amb morter mixt 1:3 i suports metàl·lics específics ancorats al paviment del talús	**133,04**	**€**
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	0,32000	€
	B9W0-CTF1	m	Peça per a grada de pedra artificial de 80 cm d'amle, llosa PETRA de BREINCO VS4	43,10000	€
			Altres conceptes	89,62000	€
P-108	P9W1-1CTF	m	Grada de pedra artificial, amb peces de pedra artificial de 60 cm d'amle, amb llosa PETRA de BREINCO VS4 white, polida, de 80x60x12 cm, col·locada amb morter mixt 1:3 i suports metàl·lics específics ancorats al paviment del talús	**94,40**	**€**
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	0,24000	€
	B9W0-CTF2	m	Peça per a grada de pedra artificial de 60 cm d'amle, llosa PETRA de BREINCO VS4	27,20000	€
			Altres conceptes	66,96000	€
P-109	P9ZE-KY01	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment, inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 1 u	**46,37**	**€**
			Altres conceptes	46,37000	€
P-110	PB12-DI00	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**164,63**	**€**
	BB10-0XNK	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser	129,51000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,28000	€
			Altres conceptes	30,84000	€
P-111	PB12-DISO	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb soldadura	**211,18**	**€**
	BB10-0XN6	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 1	176,53000	€
			Altres conceptes	34,65000	€
P-112	PB12-DIW4	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	**208,36**	**€**
	BB10-0XN6	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 1	176,53000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,28000	€
			Altres conceptes	27,55000	€
P-113	PBC4-KR01	m	Subministrament i muntatge de cinta de senyalització per canonades de 30cm d'ample, de color a convenir (segons isntal·lació de subministrament) i missatge clar que permet identificar clarament el servei existent. Inclou cable de inox de 0.4mm per una detecció fàcil i precisa de la canonada. Subministrament en rotllo de 500m. Totalment instal·lat i testejat, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.	**0,37**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBC4-KR01	m	Cinta de senyalització per canonades de 30cm d'ample, de color a convenir (segons is	0,10000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-114	PD50-4819	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	**123,45**	**€**
	BD50-1KLP	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100	92,34000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	2,22160	€
			Altres conceptes	28,88840	€
P-115	PD55-E3NL	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	**97,08**	**€**
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	31,66558	€
	B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,34938	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	1,92080	€
			Altres conceptes	62,14424	€
P-116	PD5A-5Z4U	m	Canal de formigó polímer sense pendent, amb reixa BRICKSLOT-ST L d'acer galvanitzat amb ranura superior, d'ample 185 mm i alçada 210 mm, classe de càrrega D400, col·locada sobre solera de formigó de 10 cm de gruix i parets de 10 cm de gruix	**232,10**	**€**
	BD5B-15X2	u	Reixa Multidrain/Multiline/Xtradrain 150 L1000 D400 AºGº BRICKSLOT-ST L H105	0,00000	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	7,36188	€
			Altres conceptes	224,73812	€
P-117	PD781-Q0M	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**59,07**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	13,09702	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	15,86367	€
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	8,78850	€
			Altres conceptes	21,32081	€
P-118	PDB1-116Y9	u	Solera de formigó en massa HM-25/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 25 cm de gruix i de planta interior circularde1,7 mde diàmetre	**91,39**	**€**
	B06F1-I5GQ	m3	Formigó en massa HM-25/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació	71,15028	€
			Altres conceptes	20,23972	€
P-119	PDB6-5CB8	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10	**350,59**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01554	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	2,75514	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	33,55543	€
			Altres conceptes	314,26389	€
P-120	PDBF-CST1	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible calada amb un 70% d'obertures, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	**151,66**	**€**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDK5-CST1	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil, calada amb un 70% d'obertures, per a p	120,00000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	1,98278	€
			Altres conceptes	29,67722	€
P-121	PDK1-AJ01	u	Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1200x1200 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**390,03**	**€**
	BDK5-AJ01	u	Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolza	346,00000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	0,72198	€
			Altres conceptes	43,30802	€
P-122	PDK1-DXA7	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**108,14**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	0,36099	€
	BDK5-1KH3	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	80,68000	€
			Altres conceptes	27,09901	€
P-123	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**162,54**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons	0,36099	€
	BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	129,71000	€
			Altres conceptes	32,46901	€
P-124	PDK4-LP58	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**116,13**	**€**
	BDK2-1KNG	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacio	35,56000	€
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	9,06556	€
			Altres conceptes	71,50444	€
P-125	PDK4-LP59	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**140,39**	**€**
	BDK2-1KNA	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·	54,40000	€
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	8,31499	€
			Altres conceptes	77,67501	€
P-126	PDK4-LP5H	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 120x120 cm i fondària de 105 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**406,66**	**€**
	BDK2-1KNB	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 120x120 cm i fondària de 105 cm, per a in	239,87000	€
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	32,75372	€
			Altres conceptes	134,03628	€
P-127	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**14,01**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	3,79440	€
	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,32000	€
	BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exte	3,48600	€
			Altres conceptes	6,40960	€
P-128	PFB4-DW59	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**7,23**	**€**
	BFYH-0A3E	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,10000	€
	BFWF-09SY	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exte	1,27200	€
	BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	1,49940	€
			Altres conceptes	4,35860	€
P-129	PFB4-DW5K	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**12,39**	**€**
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	3,63120	€
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,24000	€
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exte	2,76600	€
			Altres conceptes	5,75280	€
P-130	PFB4-DW5S	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**4,02**	**€**
	BFB6-09BK	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	0,44880	€
	BFWF-09SQ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exte	0,48300	€
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,03000	€
			Altres conceptes	3,05820	€
P-131	PG11-AJ01	u	Subministre i col·locació de quadre general de biaxa tensió , segons esquema elèctric, inclòs nova caixa, protecció general, proteccions diferencials i magnetotèrmiques i trasllat de les proteccions del quadre existent incloen les línies elèctriques. Inclòs tot el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. Disposarà d'embarrat de posada a terra perfectament connectat a la xarxa de terra. En compliment de les normatives vigents segons el REBT Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament.	**4.869,37**	**€**
	R0150	u	Quadre electric amb incorporacio d'equips existents i nova aparamenta	4.000,00000	€
			Altres conceptes	869,37000	€
P-132	PG11-AJ02	u	Subministre i col·locació de Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI/UPS) de 8000 VA IoT On-line doble conversió amb tecnologia DSP amb FP=1 Inclòs tot el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. SLC-8000-TWIN PRO3 o equivalent En compliment de les normatives vigents segons el REBT	**2.625,00**	**€**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou: - mà d'obra, materials i medis auxiliars. - connexió amb quadre de semàfors i quadre general. Totalment muntat i en funcionament.		
			Sense descomposició	2.625,00000	€
P-133	PG1D-AJ01	u	Subministrament i muntatge de nou armari de GRC per ubicació de nou quadre elèctric, quadre existent de semàfors i nou SAI OBRA CIVIL : - Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRA-5 de mides 2040x2650x500mm , amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat). - Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols , inclós la col·locació de tubs. (2,5 metres). Inlou: - Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars - Descàrrega i muntatge en obra - Previsió de tub soterrat de D160 corbable per connexió amb escomesa Totalment instal·lat i testejat	**5.310,20**	**€**
	BG1B-AJ01	u	Subministrament i muntatge de nou armari de GRC per ubicació de nou quadre elèctri	5.000,00000	€
			Altres conceptes	310,20000	€
P-134	PG1D-AJ02	u	Subministrament i muntatge de nova escomesa pel nou quadre general de la plaça de l'Estació de Castelldefels. OBRA CIVIL : - Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRA-5 de mides 2040x2650x500mm preparada per CS+CGP+TMF-1 fins a 63A, amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat). Referència Z20-3PTRI - Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols, inclosa la col·locació de tubs. (2,5 metres) INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA: - Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1-63/M per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència de 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. (1 unitat) - Subministrament i col·locació de CS 63A BUC 00. Inclou connexions, fusibles i petit material. (1 unitat) - Subministrament i col·locació de CGP-7-100/BUC. Inclou connexions, fusibles i petit. (1 unitat) - Subministrament i col·locació de presa de terra per a CS (1 unitat) - Subministrament i col·locació de ponts entre CS i CGP. Inclou connexions, terminals i petit material. (1 unitat) Inlou:	**7.935,20**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars - Descàrrega i muntatge en obra Totalment instal·lat i testejat segons REBT i especificacions de companyia distribuïdora.		
	BG1B-AJ02	u	Subministrament i muntatge de nova escomesa pel nou quadre general de la plaça de	7.500,00000	€
			Altres conceptes	435,20000	€
P-135	PG1D-AJ03	u	Desmuntatge de CPM existent en interior de la sala polivalent, incloent-hi el desmuntatge de cablejat i dels tubs, per tal d'adaptar-ho a la nova escomesa en nínxol prefabricat. S'inclou mà d'obra, materials i mitjans auxiliars. Totalment desmuntat.	**361,23**	**€**
			Altres conceptes	361,23000	€
P-136	PG1D-AJ04	u	Desmuntatge de nínxol existent de l'AMBICI, incloent-hi el desmuntatge de cablejat i dels tubs, per tal d'adaptar-ho a la nova escomesa en nínxol prefabricat.	**722,45**	**€**
			Altres conceptes	722,45000	€
P-137	PG2N-EUGI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**5,60**	**€**
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3,78420	€
			Altres conceptes	1,81580	€
P-138	PG2N-EUGJ	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**4,13**	**€**
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,63160	€
			Altres conceptes	1,49840	€
P-139	PG33-E6UH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**15,85**	**€**
	BG33-G2TH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, con	12,80100	€
			Altres conceptes	3,04900	€
P-140	PG33-E6UT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**16,91**	**€**
	BG33-G2TW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, con	13,81080	€
			Altres conceptes	3,09920	€
P-141	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**19,81**	**€**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, con	16,57500	€
			Altres conceptes	3,23500	€
P-142	PG35-DYCP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**7,47**	**€**
	BG35-06F1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de des	4,24320	€
			Altres conceptes	3,22680	€
P-143	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**11,17**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,44000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,14160	€
			Altres conceptes	7,58840	€
P-144	PGD2-E3E9	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	**89,91**	**€**
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3	70,09000	€
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	6,02000	€
			Altres conceptes	13,80000	€
P-145	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**66,51**	**€**
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa e	49,01000	€
			Altres conceptes	17,50000	€
P-146	PHM2-1Y00	u	Muntatge columna troncocònica de secció circular de 12 m d'alçària, desmuntada d'altre emplaçament de l'obra i aplegada a taller, de planxa d'acer, placa d'ancoratge amb 4 perns M27. Inclou: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1,2 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x alçària)	**300,22**	**€**
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	6,02000	€
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3	70,09000	€
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de cim	96,19200	€
			Altres conceptes	127,91800	€
P-147	PHM2-1Y00	u	Fonament per a columna d'enllumenat vertical de fins a 11 m d'alçada, per a placa d'ancoratge quadrada de 500x500 mm i 15 mm de gruix, amb perns M27, amb anella de reforç en la base de 600 mm d'alçada. Inclou: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1,2 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM-20/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x alçària) - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada amb 4 pers d'ancoratge M27	**186,73**	**€**
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de cim	84,64896	€
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	6,02000	€
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3	70,09000	€
			Altres conceptes	25,97104	€
P-148	PHM2-1Y00	u	Fonament per a columna d'enllumenat vertical de fins a 6 m d'alçària, vertical, per a placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix, amb perns M24, amb anella de	**116,87**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			reforç en la base de 500 mm d'alcada. Inclou: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada amb 4 perns d'ancoratge M24		
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de cim	28,85760	€
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3	70,09000	€
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	6,02000	€
			Altres conceptes	11,90240	€
P-149	PHNI-AJ01	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'enllumenat públic exterior format per: - Columna de 11 metres d'alçada amb dos braços asimètrics de longitud 3,5 m a 9,3 metres d'alçada i de 2,05 m a 5,8 metres d'alçada amb fixació per a 2 llums per enllumenat cap a baix i una llum per enllumenat ornamental, amb portella enrasada 300x105mm i reforç continu interior, placa base de 400x400mm amb distància entre perns M22x600mm de 300x300mm, fabricada en acer estructural qualitat S235JR s/EN10219, galvanitzada en calent s/EN1461, emprimada i pintada en color triat i protecció específica contra corrosió exterior e interior a la base tipus Salican - Llumenera PICA a 9,3 metres d'alçada encastada al braç, de longitud 1000mm, de 34 leds en disposició lineal, 3000K, CRI70, òptica frontal FL03 codi CIE 31 64 90 100 91, de consum total 75W, segons estudi lumínic, amb driver per a programació remota, per il·luminació cap l'interior de la plaça - Llumenera PICA a 5,8 metres d'alçada encastada al braç, de longitud 500mm, de 17 leds en disposició lineal, 3000K, CRI70, òptica frontal FL23 codi CIE 26 60 94 100 100, de consum total 38W, segons estudi lumínic, amb driver per a programació remota, per il·luminació cap el perímetre de la plaça - Llumenera IBARLED S encastada al braç a 9,3 metres d'alçada, de longitud 500mm, de 12 leds en disposició lineal, 2700K, CRI80, òptica simètrica S90, de consum total 17W, amb escomesa específica i driver per a programació remota, per il·luminació cap a dalt de les palmeres La partida inclou: - Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars - Accessoris de muntate i material suplementari totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.	**4.088,40**	**€**
	MT37C3340	U	Conjunt PICA 9/5.5 UP amb lluminària vial, lluminària peatonal i llum ornamental	3.684,60000	€
			Altres conceptes	403,80000	€
P-150	PHNI-AJ02	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'enllumenat públic exterior format per: - Columna cilíndrica tipus PLUS de 5,8 metres d'alçada i diàmetre 127 mm amb maniguet de diàmetre 60mm per a fixació de llumenera QUADT 30, amb portella enrasada 300x105mm i reforç continu interior, placa base de 300x300mm amb distància entre perns M18x500mm de 210x210mm,fabricada en acer estructural qualitat S235JR s/EN10219, galvanitzada en calent s/EN1461, emprimada i pintada en color triat i protecció específica contra corrosió exterior e interior a la base tipus Salican - Llumenera QUADT R30 de 800mm de longitud i secció 300x100mm, amb fixació per a maniguet de D60mm, de 32 leds en disposició 4x8, 3000K, CRI70, òptica asimètrica 16.30 codi CIE 19 50 91 100 100, de consum total 49.6W, segons estudi lumínic, amb driver per a programació remota, per il·luminació voreres perimetrals, fabricada en acer estructural S275J0H s/EN10219 galvanitzat en calent s/EN1461, emprimada i pintada en color triat La partida inclou: - Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars - Accessoris de muntate i material suplementari totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.	**1.523,79**	**€**
	MT37C3440	U	Conjunt PLUS-QUADT 5.8 amb 1 lluminària peatonal	1.290,00000	€
			Altres conceptes	233,79000	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-151	PHNI-AJ03	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'enllumenat públic exterior format per: Lluminària lineal estanca IBARLED de longitud 1000m i secció 46x50mm, amb 24 leds en disposició lineal, 4000K, CRI80, òptica asimètrica FL11 codi CIE 39 74 94 98 100, de consum màxim 35W, fabricada en alumini i amb tancament òptic de PMMA, IP66-67, IK10, amb part proporcional de driver remot, per il·luminar linealment zones específiques La partida inclou: - Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars - Accessoris de muntate i material suplementari totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.	**672,57**	**€**
	MT34ENA103	u	Lluminària lineal estanca IBARLED de longitud 1000m i secció 46x50mm, amb 24 leds	515,00000	€
			Altres conceptes	157,57000	€
P-152	PHNI-AJ04	u	Subministrament i muntatge de Projector de format cilindric tipus CALMA de diàmetre 280mm i alçada 205mm amb 30 leds en disposició circular, fabricat en alumini anticorrosiu qualitat EN-AC 43100 de baix contingut en coure (<0,15%) i ferro (<(1%), amb fixació mitxançant lira orientable leds d'alta intensitat de temperatura de color 4000K CRI80, amb lents individuals de distribució semintensiva F30, amb reixeta antienlluernament, IP66-67, IK10, amb driver per programació remota, per il·luminar façana estació, acabat en pintura de color triat La partida inclou: - Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars - Accessoris de muntate i material suplementari totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.	**121,00**	**€**
			Altres conceptes	121,00000	€
P-153	PJS5-HA2S	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1''1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**265,52**	**€**
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	42,45000	€
	BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcel	166,30000	€
			Altres conceptes	56,77000	€
P-154	PJS7-AJ01	u	Subministrament i muntatge de col·lector per a grup de 6 electrovàlvules, d'1 1/2´´ de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació	**234,10**	**€**
	BJS7-AJ01	1	Subministrament i muntatge de col·lector per a grup de 6 electrovàlvules, d'1 1/2´´ de d	200,00000	€
			Altres conceptes	34,10000	€
P-155	PJSA3-AJ01	u	Submjinistrament i muntatge de programador de reg de la marca SAMCLA o equivalent, model SBP 00 08 amb control de 8 zones. CARACTERÍSTICAS - Apte per arquitectura HUB (RF) i la arquitectura Bluetooth - Inclou transformador extern 230VAC/24VAC Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant.	**755,14**	**€**
	BJSA3-AJ01	u	Submjinistrament i muntatge de programador de reg de la marca SAMCLA o equivalen	696,00000	€
			Altres conceptes	59,14000	€
P-156	PJSA3-AJ02	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'equip captador universal de sensors + equip repetidor RF, de la marca SAMCLA o equivalent. CARACTERÍSTIQUES Equip repetidor RF - s'alimenta amb energia solar - gestió sense límit d'equips - inclou suport per la fixació - Referència REP006B8P	**1.179,34**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Equip captador universal de sensors - s'alimenta amb energia sdolar - es pot connectar qualsevol sensor amb una sortida amb contacte lliure de tensió (on/off) - apte per la arquitectura HUB (RF) Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant.		
	BJSA3-AJ02	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'equip captador universal de sensors + equip	1.100,00000	€
			Altres conceptes	79,34000	€
P-157	PJSA5-A7V	u	Decodificador de 4 estacions, connectat al programador	**679,32**	**€**
	BJSA5-2G6L	u	Decodificador de 4 estacions, per a programador	618,28000	€
			Altres conceptes	61,04000	€
P-158	PJSB-HBBM	u	Degoter autocompensant i autonetejant de cabal 2 l/h, inserit en tub	**1,69**	**€**
	BJSC-H6RC	u	Degoter autocompensant i autonetejant per a insertar, de cabal 2 l/h	0,46000	€
			Altres conceptes	1,23000	€
P-159	PJSE-6UB3	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**271,05**	**€**
	BJS2-28MC	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´1/2	9,55000	€
	BJSF-28KF	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb	217,73000	€
			Altres conceptes	43,77000	€
P-160	PJSE-AJ01	u	Subministrament i muntatge de Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Marca: Hunter Model: PGV-151-B Características - Aplicación: Residencial/Municipal. - La purga manual interna y externa permite una activación rápida y sencilla a ´´nivel de la válvula´´. - Diseño de gran calidad y durabilidad con tornillos para una máxima resistencia. - Diseño de junta de diafragma con doble reborde para un rendimiento superior sin pérdidas. - Los tornillos cautivos de la tapa permiten un mantenimiento de la válvula sin problemas. - La posibilidad de caudal bajo permite utilizar los productos de microaspersión. - Solenoide encapsulado de 24V CA con émbolo cautivo para un mantenimiento sin problemas. - Temperatura máxima: 66 °C. - Medida 1 1/2´´ - 50mm. Altura 19cm, longitud 14,5cm, anchura 11cm. - Incluye regulador de caudal. Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant.	**107,16**	**€**
	BJS2-28MC	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´1/2	9,55000	€
	BJSF-AJ01	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb	61,64000	€
			Altres conceptes	35,97000	€
P-161	PJSQ-AJ01	u	Subministrament i muntatge de sensor de pluja de la marca SAMCLA o equivalent, referència CPR223. CARACTERÍSTIQUES - S'alimenta a 24VDC - El preu inclou el màstil i/o suport inoxidable per fixació i material auxiliar de muntatge Totalment instal·lat i testejat segons especificacions de fabicant	**340,05**	**€**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJSQ-AJ01	u	Subministrament i muntatge de sensor de pluja de la marca SAMCLA o equivalent, ref	222,00000	€
			Altres conceptes	118,05000	€
P-162	PJSS-IRW9	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	**17,54**	**€**
	BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de dià	8,99000	€
			Altres conceptes	8,55000	€
P-163	PJSS-VSMX	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	**23,20**	**€**
	BJST-VSMT	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de d	14,38000	€
			Altres conceptes	8,82000	€
P-164	PN38-EC0I	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**39,83**	**€**
	BN38-0XCV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.440	16,42000	€
			Altres conceptes	23,41000	€
P-165	PN38-EC0U	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**58,32**	**€**
	BN38-0XCU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.440	29,72000	€
			Altres conceptes	28,60000	€
P-166	PN38-EC0Y	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**173,82**	**€**
	BN38-0XCI	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4	133,41000	€
			Altres conceptes	40,41000	€
P-167	PPAA-AJ01	PA	Partida d'alçada d'abonament íntegre a justificar.	**315,00**	**€**
			Altres conceptes	315,00000	€
P-168	PPAA-AJ03	u	Documentació obra, Planols As-Built en format *.dwg.	**1.973,20**	**€**
	B150RC01	pa	Mesures SiS	772,85000	€
			Altres conceptes	1.200,35000	€
P-169	PQ12-ACC1	u	Accesori per a banc LONGO 280x62x74 cm, amb seient i respatller, amb estructura d'acer lacat acabat en plata texturitzar i 8 taulons de fusta tropical FSC 100%, col·locat amb fixacions mecàniques	**3.105,36**	**€**
	BQ11-ACC1	u	Accesori per a banc LONGO 280x62x74 cm, amb seient i respatller, amb estructura d'	2.916,00000	€
			Altres conceptes	189,36000	€
P-170	PQ12-ACC2	u	Accesori per a banc LONGO 282x22x46 cm, respatller amb estructura d'acer lacat acabat en plata texturitzar i 8 taulons de fusta tropical FSC 100%, col·locat amb fixacions mecàniques	**1.829,79**	**€**
	BQ11-ACC2	u	Accesori per a banc LONGO 282x22x46 cm, respatller amb estructura d'acer lacat aca	1.715,00000	€
			Altres conceptes	114,79000	€
P-171	PQ12-NR06	u	Cadira de llistons de fusta tropical certificada FSC, tractada amb oli de dos components (NRB24), i suports de fosa, model NeoReomántico Clásico de Urbidermis, de 60 cm d'ample, col·locat ancorat amb daus de formigó	**790,53**	**€**
	BQ11-NR06	u	Cadira de llistons de fusta tropical certificada FSC, tractada amb oli de dos component	680,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	110,53000	€
P-172	PQ12-NR17	u	Banc de llistons de fusta tropical certificada FSC, tractada amb oli de dos components (NRB24), i suports de fosa, model NeoReomántico Clásico de Urbidermis, de 175 cm de llargada, col·locat ancorat amb daus de formigó	**1.153,86**	**€**
	BQ11-NR17	u	Banc de llistons de fusta tropical certificada FSC, tractada amb oli de dos components	1.005,00000	€
			Altres conceptes	148,86000	€
P-173	PQ14-LONG	u	Banc de formigó model LONGO LED de ESCOFET color BEIGE, decapat i hidrofugat, de 400X100X45, sense respatller, col·locat fixat mecànicament	**3.373,46**	**€**
	BBQ13-LONG	u	Banc de formigó model LONGO LED de ESCOFET color BEIGE, decapat i hidrofugat,	3.193,00000	€
			Altres conceptes	180,46000	€
P-174	PQ1R-BRN	m	Banc de formigó rodó, model Bàsic R400 de BREINCO color white, de 4 mts de diàmetre lliure interior, conformat amb 16 peces radials de secció de 60x12cm, decapat i hidrofugat, sense respatller, col·locat fixat mecànicament	**3.955,33**	**€**
	BBQ1R-BRNC	u	Banc rodó de 4 mts de diàmetre lliure interior, conformat amb 16 peces radials de secc	3.720,00000	€
			Altres conceptes	235,33000	€
P-175	PQ1Y-I001	u	Col·locació Banc model NeoRomántico Clàsico, de 175 cm de llargària, de llistons de de fusta i suports de fosa, desmuntat de l'obra i aplegat a magatzem municipal, ancorat amb daus de formigó	**100,72**	**€**
			Altres conceptes	100,72000	€
P-176	PQ1Y-I002	u	Col·locació Cadira model NeoRomántico Clàsico, de 60 cm d'ample, de llistons de de fusta i suports de fosa, desmuntada de l'obra i aplegada a magatzem municipal, ancorada amb daus de formigó	**78,65**	**€**
			Altres conceptes	78,65000	€
P-177	PQ30-HA76	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer inoxidable, de 25 cm i 110 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó	**1.908,72**	**€**
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigu	36,44000	€
	BQ30-H5ZM	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer inoxidable, de 25 cm i 110 cm d'alçària, broc amb p	1.549,15000	€
			Altres conceptes	323,13000	€
P-178	PQ40-HBHL	u	Pilona fixa d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm d'amplària, col·locada sobre dau de formigó	**96,48**	**€**
	BQ40-H6UX	u	Pilona fixa d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilí	34,21000	€
			Altres conceptes	62,27000	€
P-179	PQZ0-Y001	u	Muntatge d'aparcament de bicicletes tubular en U invertida, desmuntat de l'obra i aplegat en magatzem, col·locat amb formigó	**128,31**	**€**
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0 de consistència plàstica, grandària màxima del gra	11,56100	€
			Altres conceptes	116,74900	€
P-180	PQZB-BUS1	u	Muntatge de mòdul de marquesina de parada de BUS, desmuntada de l'obra i aplegada a magatzem, de 4,40 m de llargada i 1,65 m d'ample, amb obertura de forats amb compressor i reblert amb formigó en massa, i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**842,97**	**€**
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0 de consistència plàstica, grandària màxima del gra	92,48800	€
			Altres conceptes	750,48200	€
P-181	PR437-8UV	u	Subministrament de Grevillea robusta de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	**405,36**	**€**
	BR436-22OX	u	Grevillea robusta de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	386,06000	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	19,30000	€
P-182	PR439-8UY	u	Subministrament de jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	**314,12**	**€**
	BR438-22QT	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	299,16000	€
			Altres conceptes	14,96000	€
P-183	PR4E0-0001	u	Subministrament de Liriope Muscari en contenidor de 3 l	**12,50**	**€**
	BR4E0-0001	u	Subministrament Liriope Muscari en contenidor de 3 l.	11,90000	€
			Altres conceptes	0,60000	€
P-184	PR4G0-0001	u	Subministrament de westringia fruticosPodocarpus nivalis en contenidor de 2 l	**18,38**	**€**
	BR4G0-0001	u	Subministrament de Podocarpus nivalis en contenidor de 2 l	17,50000	€
			Altres conceptes	0,88000	€
P-185	PR4H8-0001	u	Subministrament Strelitzia Reginae de 30 cm, en contenidor	**6,30**	**€**
	BR4H8-0001	u	Subministrament Strelitzia Reginae 30 cm, contenidor	6,00000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-186	PR4H8-0002	u	Subministrament Salvia pinyonera en contenidor 3 l	**7,35**	**€**
	BR4H8-0002	u	Subministrament Salvia piñonera en contenidor 3 l	7,00000	€
			Altres conceptes	0,35000	€
P-187	PR4H8-94X	u	Subministrament de salvia officinalis en contenidor de 3 l	**3,81**	**€**
	BR4H8-26AN	u	Salvia officinalis en contenidor de 3 l	3,63000	€
			Altres conceptes	0,18000	€
P-188	PR4HA-94Z	u	Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	**3,84**	**€**
	BR4HA-26BJ	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	3,66000	€
			Altres conceptes	0,18000	€
P-189	PR4J5-95ED	u	Subministrament de thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	**4,77**	**€**
	BR4J5-26E1	u	Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	4,54000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-190	PR4JG-952	u	Subministrament de viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	**5,22**	**€**
	BR4JG-26G7	u	Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,97000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-191	PR4JM-9563	u	Subministrament de westringia fruticosa en contenidor de 3 l	**5,33**	**€**
	BR4JM-26I1	u	Westringia fruticosa en contenidor de 3 l	5,08000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-192	PR60-8YAW	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**181,68**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,59674	€
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	70,79789	€
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	15,98054	€
			Altres conceptes	94,30483	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-193	PR61-8ZHS	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**15,69**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02486	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	4,76028	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	0,91382	€
			Altres conceptes	9,99104	€
P-194	PR65-8ZQX	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	**454,50**	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	162,10454	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	3,42684	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,44030	€
			Altres conceptes	288,52832	€
P-195	PR68-8ZMG	u	Trasplantament a viver de margalló, de fins a sis estípits, de 5 a 7 m d'alçària, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 200x200x120 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull	**5.561,09**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	3,88500	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	190,38000	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	472,25000	€
			Altres conceptes	4.894,57500	€
P-196	PR68-8ZVQ	u	Trasplantament a viver de palmàcia d'un estípit, de 5 a 7 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 200x200x120 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull	**1.819,01**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	2,48640	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	471,49440	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	76,15200	€
			Altres conceptes	1.268,87720	€
P-197	PRZ8-000X	u	Apuntalament d'arbre en operacions d'excavació i plantació, de més de 2 i fins a 3 m d'amplària, amb taulons i puntals de fusta	**61,92**	€
	B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	1,70550	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,32550	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,62000	€
			Altres conceptes	58,26900	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	26,12000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,12000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	26,12000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,12000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	26,33000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	26,12000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	26,22000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A04-ELEC	h	Cap de grup electricitat	37,91000	€
A09-FEQ2	h	Escultor	28,00000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	24,55000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,42000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	29,42000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,42000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,94000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,88000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	29,42000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,90000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	42,93000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	32,83000	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	17,18000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,08000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	74,50000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	94,94000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	107,16000	€
C138-00KG	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	121,92000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	121,92000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	100,52000	€
C139-00KV	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb cisalla per a enderroc d'acer	161,33000	€
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	126,88000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	126,88000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,62000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,52000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	9,23000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	67,13000	€
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	89,59000	€
C150-002Z	h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	89,95000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	71,22000	€
C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	78,39000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	69,90000	€
C152-003B	h	Camió grua	73,79000	€
C154-003L	h	Camió per a transport de 5 t	51,82000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	64,36000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	53,99000	€
C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	35,27000	€
C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	18,60000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	200,71000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,92000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,44000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,74000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	4,06000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,97000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	5,06000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,91000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	6,36000	€
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	57,95000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	4,17000	€
CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	3,02000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,59000	€
B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	17,78000	€
B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	11,81000	€
B03E-05OG	m3	Terra sense classificar	8,07000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	29,22000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	26,86000	€
B03J-0K8A	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm	23,58000	€
B03J-0K8I	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 12 a 25 mm	23,65000	€
B03J-0K8L	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 3 a 6 mm	24,41000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	27,42000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	26,59000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	58,53000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	94,45000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	25,39000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	25,94000	€
B03M-14A1G	m3	Conglomerat per a paviment de sauló garbellat amb lligant de calcin de vidre reciclat, amb acabat de gra lliure, elaborat a central	205,52000	€
B052-06J1	l	Beurada de ciment	0,16000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,42000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	302,79000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	168,82000	€
B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,69000	€
B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20	115,98000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	115,20000	€
B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	116,48000	€
B069-I3QZ	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	122,69000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	118,74000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	119,71000	€
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	117,46000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	115,61000	€
B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	120,24000	€
B06F1-I5GQ	m3	Formigó en massa HM-25/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	119,51000	€
B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb una quantitat de ciment >= 200 kg/m3 de ciment i relació aigua ciment =<0,6	115,61000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	122,39000	€
B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	122,39000	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06FA-L2OS	m3	Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	152,99000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	68,76000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	55,54000	€
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	70,65000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,17000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	2,22000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,34000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,14000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,20000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,54000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	473,20000	€
B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	11,37000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	17,20000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,53000	€
B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,34000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,43000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0G2-FLTA	m2	Lloses de pedra metamòrfica FIL·LITA per a paviment, acabat deixat de serra, en peces de 30 cm d'ample, llarg variable i de 5 cm de gruix	56,00000	€
B150RC01	pa	Mesures SiS	772,85000	€
B242-KR01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km	11,50000	€
B2RA-28TN	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	11,29000	€
B2RA-28UG	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-237,60000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	33,26000	€
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,57000	€
B2RA-28V6	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	5,35000	€
B431-0IPE	m3	Bigueta de fusta de IPE D70 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller sense protecció	2.637,84000	€
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,16000	€
B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,25000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	23,03000	€
B7Z1-0GKW	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix	72,73000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un u component	10,14000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	16,54000	€
B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	9,20000	€
B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	11,16000	€
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	18,17000	€
B962-0BRNC	m	Peça recta de formigó per a vorades, model Bordillo especial tr20/50 GREY de BREINCO, de mides 50x20x20 cm	13,76000	€
B964-0GHV	m	Pedra granítica de gra fi, de secció rectangular, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	31,76000	€
B965-168JM	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	38,15000	€
B971-136HN	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	2,20000	€
B981-2MTE	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces	342,19000	€
B981-16058	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 90x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça	337,76000	€
B982-1N0Q	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de vehícles de forma recta, de 20x80x25 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada	53,65000	€
B982-I0PF	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de vianants de forma recta, de 121.8x40x8 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada	313,59000	€
B982-I1U1	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de vianants de forma recta, de 150 cm d'amplària i 10 cm de gruix, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada	489,99000	€
B9F2-1P2G	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, amb marcatge per a invidents, textura pododàctil, fabricada amb granulats reciclats	46,00000	€
B9F2-BRC1	m2	Llosa cromàtica de formigó per a paviments, model Vulcano de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats	40,00000	€
B9F2-BRC2	m2	Llosa de formigó per a paviment, model Vulcano de BREINCO color white o metall o de idèntiques característiques, rectangular de 30x20 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats	31,78000	€
B9F2-BRC4	m2	Peça rectangular per a paviment, de formigó model Vulcano white de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x10 cm i 6 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats	29,23000	€
B9H1-0HU0	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	94,38000	€
B9VA-CTDF	m	Esglaó de formigó prefabricat d'uan peça de secció trapezoidal 30 cm d'estesa, de 5 a 25 cm d'alçada, per a un frontal de l'escala de 15 cm, amb bisell i acabat llis, de color blanc	143,00000	€
B9W0-CTF1	m	Peça per a grada de pedra artificial de 80 cm d'amle, llosa PETRA de BREINCO VS4 white, polida, de 120x80x12 cm	43,10000	€
B9W0-CTF2	m	Peça per a grada de pedra artificial de 60 cm d'amle, llosa PETRA de BREINCO VS4 white, polida, de 80x60x10 cm	27,20000	€
BB10-0XN6	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	176,53000	€
BB10-0XNK	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 100 cm i perfil de 15x15x2 mm, per a rebre HPL amb cargols/reblons, de 100 a 120 cm d'alçària	129,51000	€
BBC4-KR01	m	Cinta de senyalització per canonades de 30cm d'ample, de color a convenir (segons isntal·lació de subministrament) i missatge clar que permet identificar clarament el servei existent. Inclou cable de inox de 0.4mm per una detecció fàcil i precisa de la canonada.	0,10000	€
BBQ13-LONG	u	Banc de formigó model LONGO LED de ESCOFET color BEIGE, decapat i hidrofugat, de 400X100X45, sense respatller, per a col·locació superficial	3.193,00000	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBQ1R-BRNC	u	Banc rodó de 4 mts de diàmetre lliure interior, conformat amb 16 peces radials de secció de 60x12cm	3.720,00000	€
BD50-1KLP	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	92,34000	€
BD5B-15X1	u	Canal MD 150 0.0 H210 amb reixa pasarel·la de fundició D400 Àrea: 178 cm² Capacitat hidràulica 8,8 L/s Aborció de la reixa: 578 cm²/m Alçada: 120 mm Longitud 1000 mm Classe de càrrega: D400 Tipus canal: 0.0 Reixa: fossa pasarel·la Pes: 35,6 kg Ample: 185 mm	186,86000	€
BD5B-15X2	u	Reixa Multidrain/Multiline/Xtradrain 150 L1000 D400 AºGº BRICKSLOT-ST L H105	90,00000	€
BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	8,37000	€
BDK2-1KNA	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis	54,40000	€
BDK2-1KNB	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 120x120 cm i fondària de 105 cm, per a instal·lacions de serveis	239,87000	€
BDK2-1KNG	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	35,56000	€
BDK5-1KH3	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	80,68000	€
BDK5-AJ01	u	Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1200x1200 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	346,00000	€
BDK5-CST1	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil, calada amb un 70%d'obertures, per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	120,00000	€
BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124	129,71000	€
BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,47000	€
BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,72000	€
BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,56000	€
BFB6-09BK	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,44000	€
BFWF-09SQ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,61000	€
BFWF-09SY	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,24000	€
BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	9,22000	€
BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	11,62000	€
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,03000	€
BFYH-0A3E	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,24000	€
BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,32000	€
BG1B-AJ01	u	Subministrament i muntatge de nou armari de GRC per ubicació de nou quadre elèctric, quadre existent de semàfors i nou SAI OBRA CIVIL : - Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRA-5 de mides 2040x2650x500mm , amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat). - Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols , inclós la col·locació de tubs. (2,5 metres). Inlou: - Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars - Descàrrega i muntatge en obra - Previsió de tub soterrat de D160 corbable per connexió amb escomesa Totalment instal·lat i testejat	5.000,00000	€
BG1B-AJ02	u	Subministrament i muntatge de nova escomesa pel nou quadre general de la plaça de l'Estació de Castelldefels. OBRA CIVIL : - Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRA-5 de mides 2040x2650x500mm preparada per CS+CGP+TMF-1 fins a 63A, amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat). Referència Z20-3PTRI - Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols, inclosa la col·locació de tubs. (2,5 metres) INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA: - Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1-63/M per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència de 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. (1 unitat) - Subministrament i col·locació de CS 63A BUC 00. Inclou connexions, fusibles i petit material. (1 unitat) - Subministrament i col·locació de CGP-7-100/BUC. Inclou connexions, fusibles i petit. (1 unitat) - Subministrament i col·locació de presa de terra per a CS (1 unitat) - Subministrament i col·locació de ponts entre CS i CGP. Inclou connexions, terminals i petit material. (1 unitat) Inlou: - Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars - Descàrrega i muntatge en obra Totalment instal·lat i testejat segons REBT i especificacions de companyia distribuïdora.	7.500,00000	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,71000	€
BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,58000	€
BG33-G2TH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	12,55000	€
BG33-G2TW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	13,54000	€
BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	16,25000	€
BG35-06F1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	4,16000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,08000	€
BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	70,09000	€
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	49,01000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,44000	€
BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	6,02000	€
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	42,45000	€
BJS2-28MC	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´1/2	9,55000	€
BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	166,30000	€
BJS7-AJ01	1	Subministrament i muntatge de col·lector per a grup de 6 electrovàlvules, d'1 1/2´´ de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació	200,00000	€
BJSA3-AJ01	u	Submjinistrament i muntatge de programador de reg de la marca SAMCLA o equivalent, model SBP 00 08 amb control de 8 zones. CARACTERÍSTICAS - Apte per arquitectura HUB (RF) i la arquitectura Bluetooth - Inclou transformador extern 230VAC/24VAC Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant.	696,00000	€
BJSA3-AJ02	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'equip captador universal de sensors + equip repetidor RF, de la marca SAMCLA o equivalent. CARACTERÍSTIQUES Equip repetidor RF - s'alimenta amb energia solar - gestió sense límit d'equips - inclou suport per la fixació - Referència REP006B8P Equip captador universal de sensors - s'alimenta amb energia sdolar - es pot connectar qualsevol sensor amb una sortida amb contacte lliure de tensió (on/off) - apte per la arquitectura HUB (RF) Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant.	1.100,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJSA5-2G6L	u	Decodificador de 4 estacions, per a programador	309,14000	€
BJSC-H6RC	u	Degoter autocompensant i autonetejant per a insertar, de cabal 2 l/h	0,46000	€
BJSF-28KF	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	217,73000	€
BJSF-AJ01	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs. Marca: Hunter Model: PGV-151-B Características - Aplicación: Residencial/Municipal. - La purga manual interna y externa permite una activación rápida y sencilla a ´´nivel de la válvula´´. - Diseño de gran calidad y durabilidad con tornillos para una máxima resistencia. - Diseño de junta de diafragma con doble reborde para un rendimiento superior sin pérdidas. - Los tornillos cautivos de la tapa permiten un mantenimiento de la válvula sin problemas. - La posibilidad de caudal bajo permite utilizar los productos de microaspersión. - Solenoide encapsulado de 24V CA con émbolo cautivo para un mantenimiento sin problemas. - Temperatura máxima: 66 °C. - Medida 1 1/2´´ - 50mm. Altura 19cm, longitud 14,5cm, anchura 11cm. - Incluye regulador de caudal.	61,64000	€
BJSQ-AJ01	u	Subministrament i muntatge de sensor de pluja de la marca SAMCLA o equivalent, referència CPR223. CARACTERÍSTIQUES - S'alimenta a 24VDC - El preu inclou el màstil i/o suport inoxidable per fixació i material auxiliar de muntatge Totalment instal·lat i testejat segons especificacions de fabicant	222,00000	€
BJST-VSMT	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	14,38000	€
BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	8,99000	€
BN38-0XCI	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	133,41000	€
BN38-0XCU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	29,72000	€
BN38-0XCV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	16,42000	€
BQ11-ACC1	u	Accesori per a banc LONGO 280x62x74 cm, amb seient i respatller, amb estructura d'acer lacat acabat en plata texturitzar i 8 taulons de fusta tropical FSC 100%	2.916,00000	€
BQ11-ACC2	u	Accesori per a banc LONGO 282x22x46 cm, respatller amb estructura d'acer lacat acabat en plata texturitzar i 6 taulons de fusta tropical FSC 100%	1.715,00000	€
BQ11-NR06	u	Cadira de llistons de fusta tropical certificada FSC, tractada amb oli de dos components (NRB24), i suports de fosa, model NeoReomántico Clásico de Urbidermis, de 60 cm de llargada	680,00000	€
BQ11-NR17	u	Banc de llistons de fusta tropical certificada FSC, tractada amb oli de dos components (NRB24), i suports de fosa, model NeoReomántico Clásico de Urbidermis, de 175 cm de llargada	1.005,00000	€
BQ30-H5ZM	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer inoxidable, de 25 cm i 110 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs	1.549,15000	€
BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	36,44000	€
BQ40-H6UX	u	Pilona fixa d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm d'amplària, per a col·locar encastada	34,21000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	63,46000	€

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	46,24000	€
BR3AI010	kg	Hidrogel	10,00000	€
BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	57,14000	€
BR436-22OX	u	Grevillea robusta de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	386,06000	€
BR438-22QT	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	299,16000	€
BR4E0-0001	u	Subministrament Liriope Muscari en contenidor de 3 l.	11,90000	€
BR4G0-0001	u	Subministrament de Podocarpus nivalis en contenidor de 2 l	17,50000	€
BR4H8-0001	u	Subministrament Strelitzia Reginae 30 cm, contenidor	6,00000	€
BR4H8-0002	u	Subministrament Salvia piñonera en contenidor 3 l	7,00000	€
BR4H8-26AN	u	Salvia officinalis en contenidor de 3 l	3,63000	€
BR4HA-26BJ	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	3,66000	€
BR4J5-26E1	u	Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	4,54000	€
BR4JG-26G7	u	Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,97000	€
BR4JM-26I1	u	Westringia fruticosa en contenidor de 3 l	5,08000	€
MT34ENA103A	u	Lluminària lineal estanca IBARLED de longitud 1000m i secció 46x50mm, amb 24 leds	515,00000	€
MT37C3340	U	Conjunt PICA 9/5.5 UP amb lluminària vial, lluminària peatonal i llum ornamental	3.684,60000	€
MT37C3440	U	Conjunt PLUS-QUADT 5.8 amb 1 lluminària peatonal	1.290,00000	€
R0150	u	Quadre electric amb incorporacio d'equips existents i nova aparamenta	4.000,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.:**	**1,000**		**109,54000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	25,38000	=	22,84200	
		Subtotal:					22,84200	22,84200
Maquinària								
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,92000	=	1,76400	
		Subtotal:					1,76400	1,76400
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	168,82000	=	25,32300	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	26,59000	=	17,28350	
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	26,86000	=	41,63300	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,59000	=	0,46620	
		Subtotal:					84,70570	84,70570
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,22842
		COST DIRECTE						109,54012
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,54012**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**112,35000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,44000	=	1,70800	
		Subtotal:					1,70800	1,70800
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	168,82000	=	42,20500	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	25,94000	=	42,28220	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,59000	=	0,51800	
		Subtotal:					85,00520	85,00520

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,25380
		COST DIRECTE		112,34700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**112,34700**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**270,65000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
		Subtotal:					26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,44000	=	1,76900	
		Subtotal:					1,76900	1,76900
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	168,82000	=	33,76400	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,42000	=	168,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,59000	=	0,51800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	25,94000	=	39,68820	
		Subtotal:					241,97020	241,97020
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,26649
		COST DIRECTE						270,65469
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**270,65469**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**142,22000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,44000	=	1,70800	
		Subtotal:					1,70800	1,70800
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,59000	=	0,51800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480	x	25,94000	=	38,39120	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x	168,82000	=	75,96900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	114,87820	114,87820
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,25380
			COST DIRECTE		142,22000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**142,22000**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,56000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	29,42000	=	0,14710	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,12000	=	0,13060	
				Subtotal:			0,27770	0,27770
Materials								
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,20000	=	1,26000	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	2,22000	=	0,02264	
				Subtotal:			1,28264	1,28264
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %					0,00278
			COST DIRECTE					1,56312
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,56312**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**143DCSTF**	m2	Paviment de passera de vianants amb entaulament de fusta de IPÉ certificada FSC d'origen a obra, en taulons de 10x20x167,5 cm, col·locats amb una separació d'1 cm amb cargols M10x125 d'acer inoxidable 3316 amb el cap refós, inclós segellat de cap de cargol amb massilla de poliuretà	**Rend.: 1,000**	**356,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P7JC-5QDF	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual	0,400	x	18,22048	=	7,28819	
E4ZW0010	u	Ancoratge d'elements de fusta, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable 3316, M 10 x 125, col·locat a l'obra sobre perfil metàl·lic.	10,000	x	3,95368	=	39,53680	
P433-0IPE	m3	Bigueta de fusta IPE D70 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller sense protecció, col·locada sobre suports de fusta o acer	0,100	x	2.922,22524	=	292,22252	
					Subtotal:		339,04751	339,04751
					COST DIRECTE			339,04751
					GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		16,95238
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**355,99989**

P-2 **1440CSTF** u Passera per a vianants, d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, Formada per peça composta en perfils laminats en calent sèrie UPN i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, de mides 5,2 m de llagada i 2,10 m d'amplada, llum de càlcul 4,9 m, formada pels següents elements:
- 2 ut. biga principal UPN·220, L=5200 mm,
- 2 x 5 ut. rigiditzadors d'interior de perfil # 200 x 50 x 10.
- 5 ut. biguetes T invertida # 150 x 10 x 200 mm + # 10 x 100 x 2000 mm

Amb un pes total de 540 kg
La passera anirà granallada a taller fins a un grau de proteccio Sa 2 1/2 i amb ina capa d'emprimació antioxidant a base de reïnes epoxi I adició de zenc.
Passera construïda a taller i col·locada a l'obra amb camió pluma.

Rend.: 1,000 **3.245,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	4,000	/R x	69,90000	=	279,60000	
					Subtotal:		279,60000	279,60000
Partides d'obra								
P447-DMDH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	540,000	x	5,20602	=	2.811,25080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:	2.811,25080	2.811,25080
COST DIRECTE			3.090,85080
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		154,54254
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.245,39334**

E4ZW0010 u Ancoratge d'elements de fusta, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable 3316, M 10 x 125, col·locat a l'obra sobre perfil metàl·lic. **Rend.: 1,000** **4,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,033	/R x	30,41000	=	1,00353	
A0D-0007	h	Manobre	0,033	/R x	24,55000	=	0,81015	
		Subtotal:					1,81368	1,81368
Materials								
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	2,14000	=	2,14000	
		Subtotal:					2,14000	2,14000

COST DIRECTE		3,95368
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,19768
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,15136**

P-3 **FR3PY040** m3 Sòl estructural format per les següents fraccions en pes : grava reciclada (100) tamany 50-70 (18-25 mm a les capes superiors), sòl llimós-argilos (20) amb un mínim de 20% d'argila i un 5% de matèria orgànica i hidrogel (0,03). Subministrat a granel i estesa amb excavadora mitjana i compactada en capes de fins a 30 cm de gruix, regat i compactat. **Rend.: 1,000** **46,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0432	/R x	31,11000	=	1,34395	
		Subtotal:					1,34395	1,34395
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0522	/R x	67,13000	=	3,50419	
		Subtotal:					3,50419	3,50419
Materials								
BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,050	x	57,14000	=	2,85700	
B03J-0K8A	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm	0,500	x	23,58000	=	11,79000	
BR3AI010	kg	Hidrogel	0,500	x	10,00000	=	5,00000	
B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	1,000	x	17,78000	=	17,78000	
B03E-05OG	m3	Terra sense classificar	0,200	x	8,07000	=	1,61400	

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:	39,04100	39,04100
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02016
COST DIRECTE			43,90930
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,19546
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,10476**

P-4 **P2110-AKWZ** m3 Enderroc d'edificació aïllada, de dins a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'acer, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **17,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040	/R x	29,42000	=	1,17680	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	25,38000	=	4,06080	
		Subtotal:					5,23760	5,23760
Maquinària								
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,040	/R x	9,97000	=	0,39880	
C139-00KV	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb cisalla per a enderroc d'acer	0,040	/R x	161,33000	=	6,45320	
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,040	/R x	100,52000	=	4,02080	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,040	/R x	18,08000	=	0,72320	
		Subtotal:					11,59600	11,59600

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07856
COST DIRECTE		16,91216
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,84561
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,75777**

P-5 **P2110-AKXZ** m3 Enderroc d'edificació aïllada, de fins a 30 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'obra de fàbrica, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **16,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040	/R x	29,42000	=	1,17680	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	25,38000	=	4,06080	
		Subtotal:					5,23760	5,23760
Maquinària								
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,040	/R x	100,52000	=	4,02080	
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,040	/R x	126,88000	=	5,07520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,040	/R x	9,97000	= 0,39880	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,040	/R x	18,08000	= 0,72320	
					Subtotal:		10,21800	10,21800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07856
				COST DIRECTE				15,53416
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		0,77671
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,31087**

P-6 P2143-4RRX m2 Arrencada de paviment de llambordins col·locat sobre base de sorra o formigó, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de material sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **2,81** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0399	/R x	67,13000 =	2,67849	
					Subtotal:		2,67849	2,67849
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,00000
			COST DIRECTE					2,67849
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %		0,13392
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,81241**

P-7 P2143-4RXX m2 Demolició de solera de formigó de fins a 20 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **5,79** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,051	/R x	74,50000 =	3,79950	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0255	/R x	67,13000 =	1,71182	
					Subtotal:		5,51132	5,51132
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,00000
			COST DIRECTE					5,51132
			GASTOS INDIRECTOS			5,00 %		0,27557
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,78689**

P-8 P2143-RRR0 m Enderroc d'esglaó d'obra, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,19** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,38000 =	2,53800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000 =	2,45500	
					Subtotal:		4,99300	4,99300

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	18,08000	= 0,90400	
					Subtotal:		0,90400	0,90400
						COST DIRECTE		5,89700
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,29485
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,19185**

P-9 P2146-DJ25 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **8,17** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036	/R x	67,13000 =	2,41668	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072	/R x	74,50000 =	5,36400	
					Subtotal:		7,78068	7,78068
						COST DIRECTE		7,78068
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,38903
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,16971**

P-10 P2146-DJ2P m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **4,33** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0033	/R x	121,92000 =	0,40234	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x	74,50000 =	3,72500	
					Subtotal:		4,12734	4,12734
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
						COST DIRECTE		4,12734
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,20637
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,33371**

P-11 P2146-DJ4X m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó, d'amplària més de 2 m, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **6,06** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0052	/R x	121,92000 =	0,63398	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,069	/R x	74,50000	= 5,14050	
					Subtotal:		5,77448	5,77448
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE				5,77448
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,28872
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,06320**

P-12 **P2146-DJ4Y** m2 Demolició de paviment de lloses de pedra natural, pedra artificial o formigó, de fins a 8 cm de gruix, col·locades sobre base de formigó, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **5,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,057	/R x	74,50000	=	4,24650	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0052	/R x	121,92000	=	0,63398	
						Subtotal:		4,88048	4,88048
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					4,88048
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,24402
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,12450**

P-13 **P2146-DJ4Z** m2 Demolició de paviment de peces de terratzo rentat col·locades sobre base de formigó, d'amplària més de 2 m, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **6,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,069	/R x	74,50000	=	5,14050	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0052	/R x	121,92000	=	0,63398	
						Subtotal:		5,77448	5,77448
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					5,77448
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,28872
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,06320**

P-14 **P2147-DJ5X** m Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **5,23** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				

CastelIdefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,043	/R x	74,50000	= 3,20350	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265	/R x	67,13000	= 1,77895	
					Subtotal:		4,98245	4,98245
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE				4,98245
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,24912
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,23157**

P-15 **P2148-49L6** m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **4,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	67,13000	=	1,61112	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x	74,50000	=	2,98000	
						Subtotal:		4,59112	4,59112
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					4,59112
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,22956
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,82068**

P-16 **P214E-52U8** m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **22,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	24,55000	=	5,15550	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060	/R x	25,38000	=	1,52280	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,052	/R x	29,42000	=	1,52984	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x	29,90000	=	8,97000	
						Subtotal:		17,17814	17,17814
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	18,08000	=	0,54240	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	9,97000	=	2,99100	
						Subtotal:		3,53340	3,53340
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25767
				COST DIRECTE					20,96921
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,04846
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,01767**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-17	P214P-115YZ	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat o bloc armet de morter de ciment, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	Rend.: 1,000	144,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,1168	/R x	24,55000	=	51,96744	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,392	/R x	29,90000	=	11,72080	
					Subtotal:			63,68824	63,68824
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1617	/R x	67,13000	=	10,85492	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,784	/R x	74,50000	=	58,40800	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,392	/R x	9,97000	=	3,90824	
					Subtotal:			73,17116	73,17116
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,95532
				COST DIRECTE					137,81472
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		6,89074
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**144,70546**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-18	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	5,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	25,38000	=	3,77908	
					Subtotal:			3,77908	3,77908
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	9,74000	=	1,45029	
					Subtotal:			1,45029	1,45029
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05669
				COST DIRECTE					5,28606
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,26430
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,55036**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-19	P214Y-I16X	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, per a reutilitzar a la pròpia obra, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1,2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 1 m2, inclosa paletització de peces i aplec a l'obra pe la	Rend.: 1,000	31,53 €

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

seva reutilització

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,075	/R x	24,55000	=	1,84125	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,750	/R x	25,38000	=	19,03500	
					Subtotal:			20,87625	20,87625
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0353	/R x	67,13000	=	2,36969	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,375	/R x	18,08000	=	6,78000	
					Subtotal:			9,14969	9,14969
				COST DIRECTE					30,02594
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,50130
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,52724**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-20	P21B0-HBQS	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	Rend.: 1,000	9,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,166	/R x	29,42000	=	4,88372	
	A0D-0007	h	Manobre	0,166	/R x	24,55000	=	4,07530	
					Subtotal:			8,95902	8,95902
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13439
				COST DIRECTE					9,09341
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,45467
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,54808**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	P21B0-HBQX	u	Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	12,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	
					Subtotal:			9,98600	9,98600
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,200	/R x	4,91000	=	0,98200	
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,200	/R x	3,02000	=	0,60400	
					Subtotal:			1,58600	1,58600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14979
				COST DIRECTE					11,72179
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,58609
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,30788**

P-22 **P21BA-165VC** u Desmuntatge de semàfor de policarbonat amb sistema òptic rectangular bifocal de 210 mm de costat amb figuri vermell indicant alt i figuri verd indicant pas, òptica normal i lent de color normal de vianants, 12 ppf **Rend.: 1,000** **15,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,1724	/R x	26,12000	=	4,50309	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,3447	/R x	30,41000	=	10,48233	
					Subtotal:			14,98542	14,98542
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,22478
				COST DIRECTE					15,21020
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,76051
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,97071**

P-23 **P21BA-165VI** u Desmuntatge de semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm, bifocal amb una cara i tres focus, òptica normal i lent de color normal de vehicles, 13/200 **Rend.: 1,000** **21,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,2272	/R x	26,12000	=	5,93446	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,4543	/R x	30,41000	=	13,81526	
					Subtotal:			19,74972	19,74972
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,29625
				COST DIRECTE					20,04597
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,00230
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,04826**

P-24 **P21BA-165VO** u Desmuntatge de columna sobre peça de granit perforada de 40x40x15 cm, de 120 mm de di'amentre, per a rebre pal de semàfor al centre de la peça i col·locada sobre solera de formigó **Rend.: 1,000** **164,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,5587	/R x	30,41000	=	108,22007	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,7794	/R x	26,12000	=	46,47793	
					Subtotal:			154,69800	154,69800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,32047
				COST DIRECTE					157,01847
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		7,85092
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**164,86939**

P-25 **P21D5-YG0M** u Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió, dúmper d'obra o contenidor i transport a magatzem municipal **Rend.: 1,000** **11,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
					Subtotal:			4,91000	4,91000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,050	/R x	67,13000	=	3,35650	
	C154-003L	h	Camió per a transport de 5 t	0,050	/R x	51,82000	=	2,59100	
					Subtotal:			5,94750	5,94750
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07365
				COST DIRECTE					10,93115
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		0,54656
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,47771**

P-26 **P21DD-HBKF** u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament a magatzemi càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **108,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,125	/R x	25,38000	=	28,55250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,560	/R x	24,55000	=	13,74800	
					Subtotal:			48,38250	48,38250
Maquinària									
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,125	/R x	17,18000	=	19,32750	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,500	/R x	69,90000	=	34,95000	
					Subtotal:			54,27750	54,27750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,72574
COST DIRECTE			103,38574
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		5,16929
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**108,55502**

P-27 **P21DD-HBKZ** u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament a magatzem i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **158,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,600	/R x	25,38000	=	40,60800	
A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	24,55000	=	19,64000	
		Subtotal:					66,33000	66,33000
Maquinària								
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,800	/R x	69,90000	=	55,92000	
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,600	/R x	17,18000	=	27,48800	
		Subtotal:					83,40800	83,40800

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,99495
COST DIRECTE		150,73295
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	7,53665
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**158,26960**

P-28 **P21DE-YG0M** u Retirada de marc i tapa de registre en treballs de demolició de paviments, de qualsevol instal·lació, forma o mida, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió, dúmper d'obra o contenidor i transport a magatzem municipal per la seva reutilització **Rend.: 1,000** **35,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,600	/R x	25,38000	=	15,22800	
		Subtotal:					20,13800	20,13800
Maquinària								
C154-003L	h	Camió per a transport de 5 t	0,050	/R x	51,82000	=	2,59100	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,600	/R x	18,08000	=	10,84800	
		Subtotal:					13,43900	13,43900

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30207
COST DIRECTE			33,87907
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,69395
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,57302**

P-29 **P21G-Z00X** u Retirada d'armari metàl·lic de peu, de fins a 80x50x120 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **144,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,400	/R x	26,08000	=	62,59200	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,400	/R x	30,41000	=	72,98400	
		Subtotal:					135,57600	135,57600

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,03364
COST DIRECTE		137,60964
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	6,88048
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**144,49012**

P-30 **P21G-Z00Z** u Retirada d'armari metàl·lic de peu, de 200x60x200 cm, amb mitjans manuals, càrrega mecànica i aplec a l'obra per la seva porterior recol·locació **Rend.: 1,000** **559,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	26,08000	=	208,64000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
		Subtotal:					451,92000	451,92000
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	73,79000	=	73,79000	
		Subtotal:					73,79000	73,79000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	6,77880
COST DIRECTE		532,48880
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	26,62444
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**559,11324**

P-31 **P21G5-54CM** u Demolició d'embornal de 70x30x85 de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **7,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x	67,13000	=	6,71300	
		Subtotal:					6,71300	6,71300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
			COST DIRECTE			6,71300
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,33565
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,04865**

P-32 **P21G6-49JV** m Demolició d'interceptor de 35 cm de fondària i 50 cm d'amplària de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **9,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,208	/R x	25,38000	=	5,27904	
			Subtotal:					5,27904	5,27904
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	67,13000	=	1,94677	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,104	/R x	18,08000	=	1,88032	
			Subtotal:					3,82709	3,82709
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07919
			COST DIRECTE						9,18532
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,45927
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,64458**

P-33 **P21Q-Y044** u Desmuntatge i trasllat a magatzem municipal de jardinera de xapa d'acer, de mides 200 x 60 x 60 cm i càrrega manual i mecànica de l'equipament sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **16,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	
			Subtotal:					5,07600	5,07600
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x	73,79000	=	7,37900	
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,200	/R x	17,18000	=	3,43600	
			Subtotal:					10,81500	10,81500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07614
			COST DIRECTE						15,96714
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,79836
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,76550**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-34 **P21Q2-8GXR** u Desmuntatge per a recol·locació de banc de fusta amb estructura de fosa, de fins a 2 m de llargada, enderroc de daus de formigó, càrrega del banc i transport a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **32,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	25,38000	=	10,15200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
			Subtotal:					19,97200	19,97200
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x	73,79000	=	7,37900	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x	18,08000	=	3,61600	
			Subtotal:					10,99500	10,99500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,29958
			COST DIRECTE						31,26658
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			1,56333
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,82991**

P-35 **P21Q2-8GXU** u Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	25,38000	=	6,34500	
			Subtotal:					6,34500	6,34500
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	18,08000	=	2,26000	
			Subtotal:					2,26000	2,26000
			COST DIRECTE						8,60500
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,43025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,03525**

P-36 **P21Q2-8GXV** u Retirada de pilona d'acer, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **14,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	25,38000	=	6,34500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					7,57250	7,57250
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	18,08000	=	2,26000	
	C152-003B	h	Camió grua	0,050	/R x	73,79000	=	3,68950	
					Subtotal:			5,94950	5,94950
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11359
			COST DIRECTE						13,63559
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,68178
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,31737**

P-37 **P21Q2-8XXX** m Demolició de banc corbat d'estructura d'acer i lloses de formigó, amb mitjans manuals i mecànisc, inclosos daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **16,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0375	/R x	29,42000	=	1,10325	
	A0D-0007	h	Manobre	0,075	/R x	24,55000	=	1,84125	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	25,38000	=	3,80700	
					Subtotal:			6,75150	6,75150
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,075	/R x	100,52000	=	7,53900	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x	18,08000	=	1,35600	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,0375	/R x	9,97000	=	0,37388	
					Subtotal:			9,26888	9,26888
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10127
			COST DIRECTE						16,12165
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,80608
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,92774**

P-38 **P21Q2-BBOX** u Desmuntatge d'instal·lació d'aparcament tancat de bicicletes BICIBOX, de mides 6,40 x 2,40 m i de fins a 1,60 m d'alçada, amb mitjans manuals i amb compressor, càrrega instal·lació amb grua i transport a un altre emplaçament dins de l'obra i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **396,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	25,38000	=	50,76000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	24,55000	=	49,10000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	26,12000	=	104,48000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
					Subtotal:			265,16000	265,16000
Maquinària									
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	2,000	/R x	17,18000	=	34,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	73,79000	=	73,79000	
					Subtotal:			108,15000	108,15000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,97740
			COST DIRECTE						377,28740
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			18,86437
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**396,15177**

P-39 **P21Q2-BGXJ** u Retirada de font per a exterior de xapa d'acer, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **109,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	30,41000	=	18,24600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,200	/R x	25,38000	=	30,45600	
					Subtotal:			48,70200	48,70200
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,600	/R x	18,08000	=	10,84800	
	C152-003B	h	Camió grua	0,600	/R x	73,79000	=	44,27400	
					Subtotal:			55,12200	55,12200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,73053
			COST DIRECTE						104,55453
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			5,22773
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,78226**

P-40 **P21Q2-BGXZ** u Retirada de bústia de correus, amb enderroc de base de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **73,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,800	/R x	25,38000	=	20,30400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
					Subtotal:			32,46800	32,46800
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,400	/R x	73,79000	=	29,51600	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x	18,08000	=	7,23200	
					Subtotal:			36,74800	36,74800
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,48702
			COST DIRECTE						69,70302
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			3,48515
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**73,18817**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-41	P21Q2-BICI	u	Desmuntatge d'instal·lació de lloguer de bicicletes AMBICI, de 8,70 m de llargada, amb capacitat per a 24 bicicletes, amb mitjans manuals i amb compressor, càrrega instal·lació amb grua i transport a magatzem i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**Rend.: 1,000**	**320,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	26,12000	=	104,48000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
				Subtotal:			215,23000	215,23000
Maquinària								
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	1,000	/R x	69,90000	=	69,90000	
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,000	/R x	17,18000	=	17,18000	
				Subtotal:			87,08000	87,08000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,22845
COST DIRECTE		305,53845
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	15,27692
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**320,81537**

P-42	P21Q2-BUS1	u	Desmuntatge per a reutilització de marquesina de parada de BUS, formada per dos mòduls adossats, de mides totals aproximades 9,65x1,65 x 2,50 m, d'estructura d'acer i tancaments de vidre, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega i transport de l'element a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**570,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	8,000	/R x	25,38000	=	203,04000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	29,42000	=	117,68000	
				Subtotal:			345,27000	345,27000
Maquinària								
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	2,000	/R x	9,97000	=	19,94000	
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	1,000	/R x	100,52000	=	100,52000	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	4,000	/R x	18,08000	=	72,32000	
				Subtotal:			192,78000	192,78000

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	5,17905
COST DIRECTE		543,22905
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	27,16145
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**570,39050**

P-43	P21Q2-BUS2	u	Desmuntatge per a reutilització de marquesina de parada de BUS, formada per dos mòduls adossats, de mides totals aproximades 9,65x1,65 x 2,20 m, d'estructura d'acer i tancaments de vidre, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega i transport de l'element a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**142,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	25,38000	=	50,76000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
				Subtotal:			86,31750	86,31750
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	18,08000	=	18,08000	
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,250	/R x	100,52000	=	25,13000	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500	/R x	9,97000	=	4,98500	
				Subtotal:			48,19500	48,19500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,29476
COST DIRECTE		135,80726
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	6,79036
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**142,59763**

P-44	P21Q2-HBAX	u	Desmuntatge de paperera trabucable de fins a 45 cm de diàmetre, ancorada a terra amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, enderroc dels daus amb martell pneumàtic, càrrega de la paperera i transport a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**Rend.: 1,000**	**18,12** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	
A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
				Subtotal:			9,98600	9,98600
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,050	/R x	73,79000	=	3,68950	
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,200	/R x	17,18000	=	3,43600	
				Subtotal:			7,12550	7,12550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14979
			COST DIRECTE			17,26129
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,86306
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,12435**

P-45 **P21Q2-SCLT** u Retirada d'escultura de bronze, d'en Clemente Ochoa - 'GENERACIONS' 1988 - realitzada per personal especialitzat i càrrega manual i mecànica i transport a magatzem **Rend.: 1,000** **275,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	25,38000	=	101,52000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	24,55000	=	49,10000	
			Subtotal:					150,62000	150,62000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	18,08000	=	36,16000	
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	73,79000	=	73,79000	
			Subtotal:					109,95000	109,95000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			2,25930
			COST DIRECTE						262,82930
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			13,14147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**275,97077**

P-46 **P21Q2-Y003** u Desmuntatge per a recol·locació de cadira de fusta amb estructura de fosa, enderroc de daus de formigó, càrrega de la cadira i transport a magatzem i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **22,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	25,38000	=	7,61400	
			Subtotal:					14,97900	14,97900
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,050	/R x	73,79000	=	3,68950	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	18,08000	=	2,71200	
			Subtotal:					6,40150	6,40150
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22469
			COST DIRECTE						21,60519
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			1,08026
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,68544**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-47 **P21Q3-HBRY** u Desmuntatge per a recol·locació posterior de mòdul tubular en 'U' d'aparcament de bicicletes, amb enderroc de daus de formigó amb martell pneumàtic, aplec a l'obra i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **27,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	25,38000	=	10,15200	
			Subtotal:					15,06200	15,06200
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x	69,90000	=	6,99000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x	18,08000	=	3,61600	
			Subtotal:					10,60600	10,60600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22593
			COST DIRECTE						25,89393
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			1,29470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,18863**

P-48 **P21QZ-ESCU** u Muntatge d'escultura de bronze, d'en Clemente Ochoa - 'GENERACIONS' 1988 - realitzada per personal especialitzat, aplegada a magatzem o taller, inclòs càrrega manual i mecànica i transport a l'obra **Rend.: 1,000** **568,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	3,000	/R x	25,38000	=	76,14000	
	A09-FEQ2	h	Escultor	6,000	/R x	28,00000	=	168,00000	
			Subtotal:					244,14000	244,14000
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	1,000	/R x	5,06000	=	5,06000	
	C152-003B	h	Camió grua	3,000	/R x	73,79000	=	221,37000	
			Subtotal:					226,43000	226,43000
Materials									
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	8,34000	=	66,72000	
			Subtotal:					66,72000	66,72000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,66210
			COST DIRECTE						540,95210
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			27,04761
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**567,99971**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-49	P21R0-92HS	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**Rend.: 1,000**	**182,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x	35,05000	=	15,42200	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	31,11000	=	13,68840	
		Subtotal:					29,11040	29,11040
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	1,100	/R x	73,79000	=	81,16900	
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,050	/R x	57,95000	=	60,84750	
CRE0-00C0	h	Motoserra	0,440	/R x	4,17000	=	1,83480	
		Subtotal:					143,85130	143,85130
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,43666
		COST DIRECTE						173,39836
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		8,66992
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**182,06827**

P-50	P21R0-92I9	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**Rend.: 1,000**	**522,13**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	2,600	/R x	35,05000	=	91,13000	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,300	/R x	31,11000	=	40,44300	
		Subtotal:					131,57300	131,57300
Maquinària								
CRE0-00C0	h	Motoserra	2,600	/R x	4,17000	=	10,84200	
C152-003B	h	Camió grua	3,300	/R x	73,79000	=	243,50700	
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,470	/R x	57,95000	=	85,18650	
C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	1,300	/R x	18,60000	=	24,18000	
		Subtotal:					363,71550	363,71550
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,97360
		COST DIRECTE						497,26210
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		24,86310
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**522,12520**

CastellIdefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	P2214-AYNX	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	**Rend.: 1,000**	**9,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051	/R x	126,88000	=	6,47088	
C138-00KG	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,021	/R x	121,92000	=	2,56032	
		Subtotal:					9,03120	9,03120
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						9,03120
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,45156
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,48276**

P-52	P221B-IK8Y	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3	**Rend.: 1,000**	**23,02**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,32655	/R x	67,13000	=	21,92130	
		Subtotal:					21,92130	21,92130
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						21,92130
		GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,09607
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,01737**

P-53	P221C-DYZI	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**	**14,94**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,1546	/R x	24,55000	=	3,79543	
		Subtotal:					3,79543	3,79543
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1546	/R x	67,13000	=	10,37830	
		Subtotal:					10,37830	10,37830

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05693
			COST DIRECTE			14,23066
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,71153
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,94219**

P-54 **P2241-HOPZ** m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en vorereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 1 m2 **Rend.: 1,000** **4,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,01966	/R x	107,16000	=	2,10677	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,02163	/R x	94,94000	=	2,05355	
			Subtotal:					4,16032	4,16032
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						4,16032
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,20802
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,36834**

P-55 **P2251-5483** m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra granítica en tongades de 25 cm, com a màxim **Rend.: 1,000** **65,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	24,55000	=	0,24550	
			Subtotal:					0,24550	0,24550
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	121,92000	=	0,73152	
			Subtotal:					0,73152	0,73152
Materials									
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2,222	x	27,42000	=	60,92724	
			Subtotal:					60,92724	60,92724
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00368
			COST DIRECTE						61,90794
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		3,09540
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,00334**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-56 **P2255-DPGK** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **16,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,220	/R x	25,38000	=	5,58360	
			Subtotal:					5,58360	5,58360
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	67,13000	=	8,12273	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,220	/R x	9,23000	=	2,03060	
			Subtotal:					10,15333	10,15333
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08375
			COST DIRECTE						15,82068
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		0,79103
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,61172**

P-57 **P2255-DPGP** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **23,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450	/R x	25,38000	=	11,42100	
			Subtotal:					11,42100	11,42100
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,450	/R x	6,52000	=	2,93400	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	67,13000	=	8,12273	
			Subtotal:					11,05673	11,05673
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17132
			COST DIRECTE						22,64905
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,13245
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,78150**

P-58 **P2255-DPIX** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **41,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	25,38000	=	7,61400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		7,61400	7,61400
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,300	/R x	6,52000	=	1,95600	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	67,13000	=	8,12273	
						Subtotal:		10,07873	10,07873
Materials									
	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	1,850	x	11,81000	=	21,84850	
						Subtotal:		21,84850	21,84850
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11421
						COST DIRECTE			39,65544
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,98277
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,63821**

P-59 **P22D1-I2O8** m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 40 1 m2 **Rend.: 1,000** **5,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,07668	/R x	67,13000	=	5,14753	
						Subtotal:		5,14753	5,14753
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			5,14753
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,25738
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,40491**

P-60 **P242-DYSG** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km **Rend.: 1,000** **12,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B242-KR01	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km	1,000	x	11,50000	=	11,50000	
						Subtotal:		11,50000	11,50000
						COST DIRECTE			11,50000
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,57500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,07500**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-61 **P2R4-VSRU** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km **Rend.: 1,000** **9,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,106	/R x	64,36000	=	6,82216	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x	121,92000	=	2,56032	
						Subtotal:		9,38248	9,38248
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
						COST DIRECTE			9,38248
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,46912
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,85160**

P-62 **P2R6-4I4Y** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km **Rend.: 1,000** **9,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	121,92000	=	0,85344	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,127	/R x	64,36000	=	8,17372	
						Subtotal:		9,02716	9,02716
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
						COST DIRECTE			9,02716
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,45136
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,47852**

P-63 **P2RA-EU6W** m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **-49,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x	-237,60000	=	-47,52000	
						Subtotal:		-47,52000	-47,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		-47,52000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	-2,37600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**-49,89600**

P-64 **P2RA-EU7F** m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **34,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	33,26000	=	33,26000	
				Subtotal:			33,26000	33,26000
			COST DIRECTE					33,26000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %				1,66300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,92300**

P-65 **P2RA-EU7H** m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **17,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28TN	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	11,29000	=	16,37050	
				Subtotal:			16,37050	16,37050
			COST DIRECTE					16,37050
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %				0,81853
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,18903**

P-66 **P2RA-EU7K** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **11,10** €

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	10,57000	=	10,57000	
				Subtotal:			10,57000	10,57000
			COST DIRECTE					10,57000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %				0,52850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,09850**

P-67 **P2RA-EU7L** m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **5,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28V6	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	5,35000	=	5,35000	
				Subtotal:			5,35000	5,35000
			COST DIRECTE					5,35000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %				0,26750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,61750**

P-68 **P310-D51R** kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	29,42000	=	0,17652	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	26,12000	=	0,20896	
				Subtotal:			0,38548	0,38548
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,005	x	2,22000	=	0,01110	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,56312	=	1,56312	
				Subtotal:			1,57422	1,57422

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00578
COST DIRECTE			1,96548
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,09827
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,06376**

P-69 **P312-I7H3** m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **156,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	24,55000	=	10,80200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	29,42000	=	3,23620	
			Subtotal:					14,03820	14,03820
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	122,39000	=	134,62900	
			Subtotal:					134,62900	134,62900

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21057
COST DIRECTE		148,87777
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	7,44389
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**156,32166**

P-70 **P320-D6Y3** kg Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	29,42000	=	0,23536	
			Subtotal:					0,49656	0,49656
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,00612	x	2,22000	=	0,01359	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,56312	=	1,56312	
			Subtotal:					1,57671	1,57671

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00745
COST DIRECTE		2,08072
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,10404
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,18475**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-71 **P322-D73D** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m **Rend.: 1,000** **31,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,412	/R x	29,42000	=	12,12104	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,450	/R x	26,12000	=	11,75400	
			Subtotal:					23,87504	23,87504
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,150	x	2,17000	=	0,32550	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	3,43000	=	0,13720	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,650	x	0,54000	=	0,89100	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	473,20000	=	0,94640	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,01007	x	17,20000	=	0,17320	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,53000	=	2,78300	
			Subtotal:					5,25630	5,25630

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,59688
COST DIRECTE		29,72822
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,48641
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,21463**

P-72 **P324-I6KA** m3 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **159,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,180	/R x	29,42000	=	5,29560	
	A0D-0007	h	Manobre	0,720	/R x	24,55000	=	17,67600	
			Subtotal:					22,97160	22,97160
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	122,39000	=	128,50950	
			Subtotal:					128,50950	128,50950

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,57429
COST DIRECTE		152,05539
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	7,60277
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**159,65816**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-73	P3C3-MBW5	m3	Formigonament de lloses de fonament amb formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	Rend.: 1,000	187,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	24,55000	=	5,89200	
			Subtotal:					5,89200	5,89200
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	200,71000	=	16,05680	
			Subtotal:					16,05680	16,05680
Materials									
	B06FA-L2O	m3	Formigó per armar autocompactant amb additiu hidròfug HA - 25 / AC / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,025	x	152,99000	=	156,81475	
			Subtotal:					156,81475	156,81475
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08838
			COST DIRECTE						178,85193
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			8,94260
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**187,79453**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-74	P3Z3-D52T	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió	Rend.: 1,000	19,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	29,42000	=	2,20650	
			Subtotal:					5,88900	5,88900
Materials									
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20	0,105	x	115,98000	=	12,17790	
			Subtotal:					12,17790	12,17790
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08834
			COST DIRECTE						18,15524
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,90776
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,06300**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-75	P3Z3-DCST	m2	Capa inclinada amb un pendent 1:2 de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20, abocat des de camió	Rend.: 1,000	23,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x	29,42000	=	3,67750	
			Subtotal:					9,81500	9,81500
Materials									
	B067-2A9W	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150 kg/m3/P/20	0,105	x	115,98000	=	12,17790	
			Subtotal:					12,17790	12,17790
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14723
			COST DIRECTE						22,14013
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			1,10701
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,24713**

	P433-0IPE	m3	Bigueta de fusta IPE D70 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller sense protecció, col·locada sobre suports de fusta o acer	Rend.: 1,000	3.068,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	3,250	/R x	26,33000	=	85,57250	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	6,500	/R x	29,94000	=	194,61000	
			Subtotal:					280,18250	280,18250
Materials									
	B431-0IPE	m3	Bigueta de fusta de IPE D70 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller sense protecció	1,000	x	2.637,84000	=	2.637,84000	
			Subtotal:					2.637,84000	2.637,84000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			4,20274
			COST DIRECTE						2.922,22524
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			146,11126
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.068,33650**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P447-DMDH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.:**	**1,000**		**5,47**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,90000	=	1,49500	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	26,12000	=	1,30600	
			Subtotal:					2,80100	2,80100
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	4,06000	=	0,20300	
			Subtotal:					0,20300	0,20300
Materials									
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,16000	=	2,16000	
			Subtotal:					2,16000	2,16000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04202
			COST DIRECTE						5,20602
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,26030
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,46632**

P45C1-10CN1	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**Rend.:**	**1,000**	**164,87**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,984	/R x	24,55000	=	24,15720	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,246	/R x	29,42000	=	7,23732	
			Subtotal:					31,39452	31,39452
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	122,39000	=	124,83780	
			Subtotal:					124,83780	124,83780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,78486
COST DIRECTE			157,01718
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		7,85086
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**164,86804**

P45C1-10CS9	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	**Rend.:**	**1,000**	**162,12**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,904	/R x	24,55000	=	22,19320	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,226	/R x	29,42000	=	6,64892	
			Subtotal:					28,84212	28,84212
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	122,39000	=	124,83780	
			Subtotal:					124,83780	124,83780
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,72105
			COST DIRECTE						154,40097
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			7,72005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**162,12102**

P-76	**P45C7-CTF1**	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 20 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat sobre la subbase amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, #15x15 Ø 8 mm, amb una quantia aproximada de 12 kg/m2	**Rend.:**	**1,000**	**60,31**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P45C1-10C	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	0,200	x	154,40097	=	30,88019	
	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	12,000	x	2,21321	=	26,55852	
			Subtotal:					57,43871	57,43871
			COST DIRECTE						57,43871
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			2,87194
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,31065**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-77	P45C7-CTF2	m2	Llosa inclinada de formigó armat, de 20 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat sobre la subbase amb cubilot i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, #15x15 Ø 8 mm, amb una quantia aproximada de 12 kg/m2	**Rend.:**	**1,000**	**60,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	12,000	x	2,21321	=	26,55852	
	P45C1-10C	m3	Formigonament de lloses inclinades amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	0,200	x	157,01718	=	31,40344	
						Subtotal:		57,96196	57,96196
								COST DIRECTE	57,96196
						5,00	%	GASTOS INDIRECTOS	2,89810
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**60,86006**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P4B8-D6QK	kg	Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**	**2,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	29,42000	=	0,35304	
						Subtotal:		0,61424	0,61424
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,012	x	2,22000	=	0,02664	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,56312	=	1,56312	
						Subtotal:		1,58976	1,58976
								DESPESES AUXILIARS	0,00921
								COST DIRECTE	2,21321
						5,00	%	GASTOS INDIRECTOS	0,11066
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,32387**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-78	P4Z9-3LXH	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix per a recolzaments estructurals elàstics, col·locada sense adherir	**Rend.:**	**1,000**	**109,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
						Subtotal:		29,42000	29,42000
Materials									
	B7Z1-0GKW	m2	Làmina de neoprè de 10 mm de gruix	1,020	x	72,73000	=	74,18460	
						Subtotal:		74,18460	74,18460
								DESPESES AUXILIARS	0,44130
								COST DIRECTE	104,04590
						5,00	%	GASTOS INDIRECTOS	5,20230
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**109,24820**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-79	P7B1-6Q3E	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.:**	**1,000**	**3,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	26,12000	=	0,52240	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	29,42000	=	1,17680	
						Subtotal:		1,69920	1,69920
Materials									
	B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x	1,25000	=	1,37500	
						Subtotal:		1,37500	1,37500
								DESPESES AUXILIARS	0,02549
								COST DIRECTE	3,09969
						5,00	%	GASTOS INDIRECTOS	0,15498
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,25467**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	P7JC-5QDF	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 30 mm d'amplària i 20 mm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola manual	**Rend.:**	**1,000**	**19,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
						Subtotal:		2,94200	2,94200
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,6615	x	23,03000	=	15,23435	
						Subtotal:		15,23435	15,23435

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04413
			COST DIRECTE			18,22048
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,91102
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,13150**

P-80 **P8313-BRC4** m2 Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb peça de formigó, model Vulcano white de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x10 cm i 6 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **100,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,450	/R x	29,42000	=	42,65900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	24,55000	=	17,18500	
					Subtotal:			59,84400	59,84400
Materials									
	B9F2-BRC4	m2	Peça rectangular per a paviment, de formigó model Vulcano white de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x10 cm i 6 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats	1,050	x	29,23000	=	30,69150	
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	3,000	x	0,16000	=	0,48000	
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00105	x	142,22000	=	0,14933	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	112,34700	=	2,35929	
					Subtotal:			33,68012	33,68012
				DESPESES AUXILIARS		3,00 %			1,79532
				COST DIRECTE					95,31944
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			4,76597
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**100,08541**

P-81 **P895-4VAT** m2 Pintat de barana i reixa d'acer galvanitzat de barrots separats 10 cm, amb esmalt de poliuretà, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **26,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,570	/R x	29,42000	=	16,76940	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,055	/R x	26,12000	=	1,43660	
					Subtotal:			18,20600	18,20600
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,2244 x 18,17000 =	4,07735	
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un u component	0,2754 x 10,14000 =	2,79256	
				Subtotal:	6,86991	6,86991
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27309
			COST DIRECTE			25,34900
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,26745
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,61645**

P-82 **P89C-391F** m2 Pintat de biga composta de perfils d'acer amb pintura sintètica, amb dues capes de pintura zinc i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **31,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	29,42000	=	22,65340	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	26,12000	=	1,95900	
					Subtotal:			24,61240	24,61240
Materials									
	B896-HYLB	kg	Pintura de zinc	0,255	x	11,16000	=	2,84580	
	B896-HYJV	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	0,255	x	9,20000	=	2,34600	
					Subtotal:			5,19180	5,19180
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,36919
				COST DIRECTE					30,17339
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			1,50867
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,68206**

P-83 **P89C-393Q** m2 Pintat d'estructura d'acer galvanitzat a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació fosfatant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **35,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,790	/R x	29,42000	=	23,24180	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,079	/R x	26,12000	=	2,06348	
					Subtotal:			25,30528	25,30528
Materials									
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant	0,204	x	18,17000	=	3,70668	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,2601	x	16,54000	=	4,30205	
					Subtotal:			8,00873	8,00873
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,37958
				COST DIRECTE					33,69359
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			1,68468
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,37827**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-84	P924-DXB4	m2	Base de 20 cm de gruix de grava i graveta de pedrera de pedra calcària, de 12 / 25 mm i 3 / 6 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.:	1,000			16,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	25,38000	=	3,04560	
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	24,55000	=	1,47300	
					Subtotal:			4,51860	4,51860
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,060	/R x	9,23000	=	0,55380	
					Subtotal:			0,55380	0,55380
Materials									
	B03J-0K8L	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 3 a 6 mm	0,225	x	24,41000	=	5,49225	
	B03J-0K8I	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 12 a 25 mm	0,225	x	23,65000	=	5,32125	
					Subtotal:			10,81350	10,81350

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06778
COST DIRECTE		15,95368
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	0,79768
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,75136**

P-85	P92A-JGTN	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3	Rend.:	1,000			55,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,09009	/R x	24,55000	=	2,21171	
					Subtotal:			2,21171	2,21171
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,07207	/R x	94,94000	=	6,84233	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,06306	/R x	107,16000	=	6,75751	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,04505	/R x	71,22000	=	3,20846	
					Subtotal:			16,80830	16,80830
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,59000	=	0,12950	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	29,22000	=	33,60300	
					Subtotal:			33,73250	33,73250

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03318
COST DIRECTE		52,78569
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	2,63928
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**55,42497**

P-86	P931-12B9D	m2	Base de 20 cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	Rend.:	1,000			31,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,032	/R x	25,38000	=	0,81216	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,032	/R x	29,42000	=	0,94144	
	A0D-0007	h	Manobre	0,096	/R x	24,55000	=	2,35680	
					Subtotal:			4,11040	4,11040
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,032	/R x	6,36000	=	0,20352	
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,032	/R x	35,27000	=	1,12864	
					Subtotal:			1,33216	1,33216
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,210	x	115,61000	=	24,27810	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400	x	0,54000	=	0,21600	
					Subtotal:			24,49410	24,49410

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06166
COST DIRECTE		29,99832
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	1,49992
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,49823**

P-87	P931-1CTF1	m2	Base de 18 cm de gruix de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	Rend.:	1,000			28,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0288	/R x	29,42000	=	0,84730	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0288	/R x	25,38000	=	0,73094	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0864	/R x	24,55000	=	2,12112	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		3,69936	3,69936
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,0288	/R x	6,36000	=	0,18317	
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,0288	/R x	35,27000	=	1,01578	
						Subtotal:		1,19895	1,19895
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400	x	0,54000	=	0,21600	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1892	x	115,61000	=	21,87341	
						Subtotal:		22,08941	22,08941
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05549
						COST DIRECTE			27,04321
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		1,35216
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,39537**

P-88 **P965-OYNV** m Vorada de pedra granítica de gra fi, de secció rectangular, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter **Rend.: 1,000** **71,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,257	/R x	29,42000	=	7,56094	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0078	/R x	25,38000	=	0,19796	
	A0D-0007	h	Manobre	0,535	/R x	24,55000	=	13,13425	
						Subtotal:		20,89315	20,89315
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,0078	/R x	2,44000	=	0,01903	
						Subtotal:		0,01903	0,01903
Materials									
	B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,110	x	116,48000	=	12,81280	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00139	x	2,59000	=	0,00360	
	B964-0GHV	m	Pedra granítica de gra fi, de secció rectangular, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	1,050	x	31,76000	=	33,34800	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,01147	x	68,76000	=	0,78868	
						Subtotal:		46,95308	46,95308

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31340
				COST DIRECTE			68,17866
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		3,40893
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,58759**

P-89 **P966-168EG** m Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 **Rend.: 1,000** **56,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
						Subtotal:		8,09550	8,09550
Materials									
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,045	x	119,71000	=	5,38695	
	B965-168JM	m	Vorada recta d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	38,15000	=	40,05750	
						Subtotal:		45,44445	45,44445
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12143
						COST DIRECTE			53,66138
						GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		2,68307
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,34445**

P-90 **P967-1BRNC** m Vorada feta amb peça recta de formigó, model Bordillo especial tr20/50 GREY de BREINCO, de mides 50x20x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **49,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	24,55000	=	11,78400	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	29,42000	=	7,06080	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,00543	/R x	25,38000	=	0,13781	
						Subtotal:		18,98261	18,98261
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,00543	/R x	2,44000	=	0,01325	
						Subtotal:		0,01325	0,01325
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00097	x	2,59000	=	0,00251	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,110	x	115,20000	=	12,67200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,00798	x	68,76000	= 0,54870	
	B962-0BRN	m	Peça recta de formigó per a vorades, model Bordillo especial tr20/50 GREY de BREINCO, de mides 50x20x20 cm	1,050	x	13,76000	= 14,44800	
					Subtotal:		27,67121	27,67121
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28474
			COST DIRECTE					46,95181
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		2,34759
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,29940**

P-91 **P976-U594** m Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment **Rend.: 1,000** **32,11** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	29,42000 =	8,82600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0063	/R x	25,38000 =	0,15989	
	A0D-0007	h	Manobre	0,126	/R x	24,55000 =	3,09330	
					Subtotal:		12,07919	12,07919
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,0063	/R x	2,44000 =	0,01537	
					Subtotal:		0,01537	0,01537
Materials								
	B971-136HN	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	3,333	x	2,20000 =	7,33260	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0015	x	302,79000 =	0,45419	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,00926	x	68,76000 =	0,63672	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0825	x	119,71000 =	9,87608	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00187	x	2,59000 =	0,00484	
					Subtotal:		18,30443	18,30443
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18119
			COST DIRECTE					30,58018
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,52901
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,10919**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-92	**P976-UBRN**	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de formigó, model llosa Vulcano, color white o metall, de 30x20x8 cm, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment	**Rend.: 1,000**				**36,79** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	29,42000 =	8,82600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000 =	3,68250	
					Subtotal:		12,50850	12,50850
Materials								
	B9F2-BRC2	m2	Llosa de formigó per a paviment, model Vulcano de BREINCO color white o metall o de idèntiques característiques, rectangular de 30x20 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats	0,315	x	31,78000 =	10,01070	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0825	x	119,71000 =	9,87608	
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	0,700	x	0,16000 =	0,11200	
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0165	x	142,22000 =	2,34663	
					Subtotal:		22,34541	22,34541
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18763
			COST DIRECTE					35,04154
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		1,75208
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,79361**

P-93 **P980-FELB** u Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural i rejuntat amb morter **Rend.: 1,000** **465,20** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,033	/R x	25,38000 =	0,83754	
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	24,55000 =	22,09500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,900	/R x	29,42000 =	26,47800	
					Subtotal:		49,41054	49,41054
Maquinària								
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,033	/R x	2,44000 =	0,08052	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,450	/R x	69,90000 =	31,45500	
					Subtotal:		31,53552	31,53552
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00589	x	2,59000	= 0,01526	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1365	x	115,20000	= 15,72480	
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,04851	x	70,65000	= 3,42723	
	B981-2MTE	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120x40 cm, amb la cantonada en forma rectangular de 3 peces	1,000	x	342,19000	= 342,19000	
						Subtotal:	361,35729	361,35729
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,74116
				COST DIRECTE				443,04451
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		22,15223
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**465,19673**

P-94 **P980-15UK9** u Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 90x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural i rejuntat amb morter **Rend.: 1,000** **427,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	29,42000	=	17,65200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	24,55000	=	14,73000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,02475	/R x	25,38000	=	0,62816	
						Subtotal:		33,01016	33,01016
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,300	/R x	69,90000	=	20,97000	
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,02475	/R x	2,44000	=	0,06039	
						Subtotal:		21,03039	21,03039
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,105	x	115,20000	=	12,09600	
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,03638	x	70,65000	=	2,57025	
	B981-16058	u	Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 90x40 cm, amb la cantonada en forma corba d'1 peça	1,000	x	337,76000	=	337,76000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00442	x	2,59000	=	0,01145	
						Subtotal:		352,43770	352,43770

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,49515
				COST DIRECTE				406,97340
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %		20,34867
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**427,32207**

P-95 **P982-B35S** m Rampa per a gual de vehícles-20 amb peça de pedra natural de forma recta, de 20x80x25 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/10 **Rend.: 1,000** **96,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	24,55000	=	19,64000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
						Subtotal:		31,40800	31,40800
Materials									
	B982-1N0Q	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de vehícles de forma recta, de 20x80x25 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada	1,020	x	53,65000	=	54,72300	
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x	70,65000	=	0,70650	
	B069-I3QZ	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,03667	x	122,69000	=	4,49904	
						Subtotal:		59,92854	59,92854
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,47112
				COST DIRECTE					91,80766
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			4,59038
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**96,39804**

P-96 **P982-I0PE** m Rampa per a gual de vianants-120 amb peça de pedra natural de forma recta, de 121.8x40x8 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/10 **Rend.: 1,000** **427,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,400	/R x	24,55000	=	34,37000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	29,42000	=	20,59400	
						Subtotal:		54,96400	54,96400
Materials									
	B982-I0PF	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de vianants de forma recta, de 121.8x40x8 cm, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada	1,020	x	313,59000	=	319,86180	
	B069-I3QZ	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,2233	x	122,69000	=	27,39668	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0609	x	70,65000	= 4,30259	
					Subtotal:		351,56107	351,56107
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,82446
				COST DIRECTE				407,34953
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		20,36748
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**427,71701**

P-97 **P982-I1XU** m Rampa per a gual de vianants amb peça de pedra natural de forma recta, de 150 cm d'amplària i 10 cm de gruix, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/10 **Rend.: 1,000** **628,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	24,55000	=	36,82500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,750	/R x	29,42000	=	22,06500	
					Subtotal:			58,89000	58,89000
Materials									
	B069-I3QZ	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,275	x	122,69000	=	33,73975	
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,075	x	70,65000	=	5,29875	
	B982-I1U1	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual de vianants de forma recta, de 150 cm d'amplària i 10 cm de gruix, de pedra granítica, serrada mecànicament i flamejada	1,020	x	489,99000	=	499,78980	
					Subtotal:			538,82830	538,82830
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,88335
				COST DIRECTE					598,60165
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			29,93008
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**628,53173**

P-98 **P9A0-15TV2** m3 Paviment de sauló garbellat amb lligant de calcin de vidre reciclat, amb acabat de gra lliure, elaborat a central, amb estesa i piconatge mecànics del material al 95 % del PM **Rend.: 1,000** **258,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
					Subtotal:			1,22750	1,22750
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	71,22000	=	1,78050	

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	107,16000	= 3,75060	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x	94,94000	= 2,84820	
					Subtotal:		8,37930	8,37930
Materials								
	B03M-14A1	m3	Conglomerat per a paviment de sauló garbellat amb lligant de calcin de vidre reciclat, amb acabat de gra lliure, elaborat a central	1,150	x	205,52000	= 236,34800	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,59000	= 0,12950	
					Subtotal:		236,47750	236,47750
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01841
				COST DIRECTE				246,10271
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		12,30514
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**258,40785**

P-99 **P9B5-FLTA** m2 Paviment de peces de pedra metamòrfica FIL·LITA, acabat deixat de serra, en peces de 30 cm d'amlpe, llarg variable i de 5 cm de gruix, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, plataforma única > 12 m d'amplària i amb afectació per serveis i arbrat **Rend.: 1,000** **128,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	24,55000	=	17,18500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,400	/R x	29,42000	=	41,18800	
					Subtotal:			58,37300	58,37300
Materials									
	B0G2-FLTA	m2	Lloses de pedra metamòrfica FIL·LITA per a paviment, acabat deixat de serra, en peces de 30 cm d'ample, llarg variable i de 5 cm de gruix	1,020	x	56,00000	=	57,12000	
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,040	x	142,22000	=	5,68880	
					Subtotal:			62,80880	62,80880
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,87560
				COST DIRECTE					122,05740
				GASTOS INDIRECTOS	5,00	%			6,10287
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**128,16026**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-100	P9F3-1P2G	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, amb marcatge per a invidents, textura pododàctil, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter	**Rend.: 1,000**	**119,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,688	/R x	24,55000	=	16,89040	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,376	/R x	29,42000	=	40,48192	
					Subtotal:			57,37232	57,37232
Materials									
	B9F2-1P2G	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, amb marcatge per a invidents, textura pododàctil, fabricada amb granulats reciclats	1,050	x	46,00000	=	48,30000	
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	2,000	x	0,16000	=	0,32000	
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	142,22000	=	7,16789	
					Subtotal:			55,78789	55,78789
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,86058
			COST DIRECTE						114,02079
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			5,70104
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**119,72183**

P-101	P9F3-BRC1	m2	Paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano Cor-ten de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter	**Rend.: 1,000**	**87,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,800	/R x	29,42000	=	23,53600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
					Subtotal:			33,35600	33,35600
Materials									
	B9F2-BRC1	m2	Llosa cromàtica de formigó per a paviments, model Vulcano de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats	1,050	x	40,00000	=	42,00000	
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	2,000	x	0,16000	=	0,32000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050 x 142,22000 = 7,11100	

						Subtotal:		49,43100	49,43100
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,50034
			COST DIRECTE						83,28734
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			4,16437
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,45171**

P-102	P9F3-BRC2	m2	Paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano, color white o metall, de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x20 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada a trencajunts per cantell sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en plataforma única de fins a 7 m d'amplada, i amb afectació per serveis i arbres	**Rend.: 1,000**	**106,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,400	/R x	29,42000	=	41,18800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	24,55000	=	17,18500	
					Subtotal:			58,37300	58,37300
Materials									
	B9F2-BRC2	m2	Llosa de formigó per a paviment, model Vulcano de BREINCO color white o metall o de idèntiques característiques, rectangular de 30x20 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats	1,050	x	31,78000	=	33,36900	
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	3,000	x	0,16000	=	0,48000	
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,060	x	142,22000	=	8,53320	
						Subtotal:		42,38220	42,38220
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,87560
			COST DIRECTE						101,63080
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			5,08154
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,71233**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-103	P9F3-BRC3	m2	Paviment de llosa cromàtica de formigó, model Vulcano, color white o metall, de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x20 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada a trencajunts per testa sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en plataforma única de fins a 7 m d'amplada, i amb afectació per serveis i arbres	**Rend.:**	**1,000**		**107,82**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,425	/R x	29,42000	=	41,92350	
	A0D-0007	h	Manobre	0,7125	/R x	24,55000	=	17,49188	
					Subtotal:			59,41538	59,41538
Materials									
	B9F2-BRC2	m2	Llosa de formigó per a paviment, model Vulcano de BREINCO color white o metall o de idèntiques característiques, rectangular de 30x20 cm i 8 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats	1,050	x	31,78000	=	33,36900	
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	3,000	x	0,16000	=	0,48000	
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,060	x	142,22000	=	8,53320	
					Subtotal:			42,38220	42,38220
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,89123
			COST DIRECTE						102,68881
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			5,13444
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,82325**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-104	P9F3-BRC4	m2	Paviment de peça rectangular de formigó model Vulcano white de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x10 cm i 6 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre capa de morter 1:3 de 15 N/mm2, de 3 cm de gruix, amb beurada d'ahherència de ciment pòrtland i reblert de junts amb el mateix morter	**Rend.:**	**1,000**		**90,57**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,100	/R x	29,42000	=	32,36200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	24,55000	=	13,50250	
					Subtotal:			45,86450	45,86450
Materials									
	B9F2-BRC4	m2	Peça rectangular per a paviment, de formigó model Vulcano white de BREINCO o de idèntiques característiques, rectangular de 30x10 cm i 6 cm de gruix, de textura pètria i elemets perimetrals en relleu,	1,050	x	29,23000	=	30,69150	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			fabricada amb granulats reciclats					
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	3,000	x	0,16000	=	0,48000
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,060	x	142,22000	=	8,53320

					Subtotal:			39,70470	39,70470
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,68797
			COST DIRECTE						86,25717
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			4,31286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**90,57003**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-105	P9HA-607U	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	**Rend.:**	**1,000**		**37,52**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	25,38000	=	3,80700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
					Subtotal:			15,58500	15,58500
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,150	/R x	9,23000	=	1,38450	
					Subtotal:			1,38450	1,38450
Materials									
	B9H1-0HU0	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,189	x	94,38000	=	17,83782	
	B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
					Subtotal:			18,52782	18,52782
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23378
			COST DIRECTE						35,73110
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			1,78655
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,51765**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-106	P9VE-CTFL	m	Esglaó de formigó prefabricat d'uan peça de secció trapezoidal 30 cm d'estesa, de 5 a 25 cm d'alçada, per a un frontal de l'escala de 15 cm, amb bisell i acabat llis, de color blanc, col·locat amb morter M 15	**Rend.:**	**1,000**		**193,62**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	29,42000	=	17,65200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	24,55000	=	14,73000	
					Subtotal:			32,38200	32,38200
Materials									
	B9VA-CTDF	m	Esglaó de formigó prefabricat d'uan peça de secció trapezoidal 30 cm d'estesa, de 5 a 25 cm d'alçada, per a un frontal de l'escala de 15 cm, amb bisell i acabat llis, de color blanc	1,000	x	143,00000	=	143,00000	
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,060	x	142,22000	=	8,53320	
					Subtotal:			151,53320	151,53320

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,48573
COST DIRECTE			184,40093
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	9,22005
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**193,62098**

P-107 **P9W1-1CTF1** m Grada de pedra artificial, amb peces de pedra artificial de 80 cm d'amle, amb llosa PETRA de BREINCO VS4 white, polida, de 120x80x12 cm, col·locada amb morter mixt 1:3 i suports metàl·lics especísfics ancorats al paviment del talús **Rend.: 1,000** **133,04** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	24,55000	=	22,09500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,800	/R x	29,42000	=	52,95600	
					Subtotal:			75,05100	75,05100
Materials									
	B9W0-CTF1	m	Peça per a grada de pedra artificial de 80 cm d'amle, llosa PETRA de BREINCO VS4 white, polida, de 120x80x12 cm	1,000	x	43,10000	=	43,10000	
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	2,000	x	0,16000	=	0,32000	
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	142,22000	=	7,11100	
					Subtotal:			50,53100	50,53100

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,12577
COST DIRECTE			126,70777
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	6,33539
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**133,04315**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,675	/R x	24,55000	=	16,57125	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,350	/R x	29,42000	=	39,71700	
					Subtotal:			56,28825	56,28825
Materials									
	B9W0-CTF2	m	Peça per a grada de pedra artificial de 60 cm d'amle, llosa PETRA de BREINCO VS4 white, polida, de 80x60x10 cm	1,000	x	27,20000	=	27,20000	
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	1,500	x	0,16000	=	0,24000	
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0375	x	142,22000	=	5,33325	
					Subtotal:			32,77325	32,77325

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,84432
COST DIRECTE			89,90582
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	4,49529
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,40111**

P-108 **P9W1-1CTF2** m Grada de pedra artificial, amb peces de pedra artificial de 60 cm d'amle, amb llosa PETRA de BREINCO VS4 white, polida, de 80x60x12 cm, col·locada amb morter mixt 1:3 i suports metàl·lics especísfics ancorats al paviment del talús **Rend.: 1,000** **94,40** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
					Subtotal:			41,69500	41,69500
Materials									
	B07F-0LT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x	142,22000	=	1,42220	
					Subtotal:			1,42220	1,42220

P-109 **P9ZE-KY01** u Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriment asfàltic, amb morter de ciment, inclòs càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 1 u **Rend.: 1,000** **46,37** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,04238
			COST DIRECTE			44,15958
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	2,20798
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,36755**

P-110 PB12-DI00 m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella **Rend.: 1,000** **164,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,88000	=	11,95200	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,400	/R x	26,22000	=	10,48800	
			Subtotal:					22,44000	22,44000
Materials									
	BB10-0XNK	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà rodó d'acer de 40 mm de diàmetre, travesser inferior i superior de L 35-2,5, muntants T 70-8 cada 100 cm i perfil de 15x15x2 mm, per a rebre HPL amb cargols/reblons, de 100 a 120 cm d'alçària	1,000	x	129,51000	=	129,51000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	2,14000	=	4,28000	
			Subtotal:					133,79000	133,79000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,56100
			COST DIRECTE						156,79100
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			7,83955
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**164,63055**

P-111 PB12-DISO m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **211,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x	29,90000	=	11,96000	
			Subtotal:					22,40800	22,40800
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,400	/R x	4,06000	=	1,62400	
			Subtotal:					1,62400	1,62400
Materials									
	BB10-0XN6	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	176,53000	=	176,53000	

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			176,53000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,56020
			COST DIRECTE			201,12220
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	10,05611
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**211,17831**

P-112 PB12-DIW4 m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella **Rend.: 1,000** **208,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,88000	=	11,95200	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	26,22000	=	5,24400	
			Subtotal:					17,19600	17,19600
Materials									
	BB10-0XN6	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	176,53000	=	176,53000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	2,14000	=	4,28000	
			Subtotal:					180,81000	180,81000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,42990
			COST DIRECTE						198,43590
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			9,92180
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**208,35770**

P-113 PBC4-KR01 m Subministrament i muntatge de cinta de senyalització per canonades de 30cm d'ample, de color a convenir (segons isntal·lació de subministrament) i missatge clar que permet identificar clarament el servei existent.

Inclou cable de inox de 0.4mm per una detecció fàcil i precisa de la canonada.

Subministrament en rotllo de 500m.

Totalment instal·lat i testejat, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF. **Rend.: 1,000** **0,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	24,55000	=	0,24550	
			Subtotal:					0,24550	0,24550
Materials									
	BBC4-KR01	m	Cinta de senyalització per canonades de 30cm d'ample, de color a convenir (segons isntal·lació de subministrament) i missatge clar que permet	1,000	x	0,10000	=	0,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			identificar clarament el servei existent. Inclou cable de inox de 0.4mm per una detecció fàcil i precisa de la canonada.				
				Subtotal:		0,10000	0,10000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00368
				COST DIRECTE			0,34918
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,01746
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,36664**
P-114	**PD50-4819**	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	**Rend.: 1,000**			**123,45** €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	24,55000 =	10,31100
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	29,42000 =	12,35640
				Subtotal:			22,66740 22,66740
Materials							
	BD50-1KLP	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	92,34000 =	92,34000
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,040	x	55,54000 =	2,22160
				Subtotal:			94,56160 94,56160
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34001
				COST DIRECTE			117,56901
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		5,87845
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**123,44746**
P-115	**PD55-E3NL**	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	**Rend.: 1,000**			**97,08** €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,050	/R x	24,55000 =	25,77750
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,050	/R x	29,42000 =	30,89100
				Subtotal:			56,66850 56,66850
Materials							
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,2739	x	115,61000 =	31,66558

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,34000 = 1,34938	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,560	x	3,43000 = 1,92080	
				Subtotal:		34,93576	34,93576
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,85003
				COST DIRECTE			92,45429
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		4,62271
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97,07700**
P-116	**PD5A-5Z4U**	m	Canal de formigó polímer sense pendent, amb reixa BRICKSLOT-ST L d'acer galvanitzat amb ranura superior, d'ample 185 mm i alçada 210 mm, classe de càrrega D400, col·locada sobre solera de formigó de 10 cm de gruix i parets de 10 cm de gruix	**Rend.: 1,000**			**232,10** €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Mà d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x	29,42000 =	7,64920
	A0D-0007	h	Manobre	0,390	/R x	24,55000 =	9,57450
				Subtotal:			17,22370 17,22370
Materials							
	BD5B-15X1	u	Canal MD 150 0.0 H210 amb reixa pasarel·la de fundició D400 Àrea: 178 cm² Capacitat hidràulica 8,8 L/s Aborció de la reixa: 578 cm²/m Alçada: 120 mm Longitud 1000 mm Classe de càrrega: D400 Tipus canal: 0.0 Reixa: fossa pasarel·la Pes: 35,6 kg Ample: 185 mm	1,050	x	186,86000 =	196,20300
	BD5B-15X2	u	Reixa Multidrain/Multiline/Xtradrain 150 L1000 D400 A°G° BRICKSLOT-ST L H105	0,000	x	90,00000 =	0,00000
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,062	x	118,74000 =	7,36188
				Subtotal:			203,56488 203,56488
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25836
				COST DIRECTE			221,04694
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		11,05235
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**232,09928**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-117	PD781-Q0M9	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**Rend.: 1,000**	59,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,152	/R x	29,42000	=	4,47184	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	25,38000	=	2,79180	
	A0D-0007	h	Manobre	0,304	/R x	24,55000	=	7,46320	
			Subtotal:					14,72684	14,72684
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	67,13000	=	2,83289	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,110	/R x	6,62000	=	0,72820	
			Subtotal:					3,56109	3,56109
Materials									
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	8,37000	=	8,78850	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1103	x	118,74000	=	13,09702	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,6248	x	25,39000	=	15,86367	
			Subtotal:					37,74919	37,74919
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22090
			COST DIRECTE						56,25802
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,81290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,07092**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-118	PDB1-116Y9	u	Solera de formigó en massa HM-25/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 25 cm de gruix i de planta interior circularde1,7 mde diàmetre	**Rend.: 1,000**	91,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	29,42000	=	8,53180	
	A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	24,55000	=	7,11950	
			Subtotal:					15,65130	15,65130
Materials									
	B06F1-I5GQ	m3	Formigó en massa HM-25/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,59535	x	119,51000	=	71,15028	
			Subtotal:					71,15028	71,15028
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23477
			COST DIRECTE						87,03635
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			4,35182
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,38817**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-119	PDB6-5CB8	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10	**Rend.: 1,000**	350,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,5516	/R x	24,55000	=	111,74178	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	4,5516	/R x	29,42000	=	133,90807	
			Subtotal:					245,64985	245,64985
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,006	x	2,59000	=	0,01554	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,01632	x	168,82000	=	2,75514	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	119,84082	x	0,28000	=	33,55543	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1782	x	270,65469	=	48,23067	
			Subtotal:					84,55678	84,55678
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,68475
			COST DIRECTE						333,89138
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			16,69457
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**350,58595**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-120	PDBF-CST1	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible calada amb un 70% d'obertures, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	Rend.: 1,000	151,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	29,42000	=	12,06220	
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	24,55000	=	10,06550	
					Subtotal:			22,12770	22,12770
Materials									
	BDK5-CST1	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil, calada amb un 70%d'obertures, per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	120,00000	=	120,00000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,0357	x	55,54000	=	1,98278	
					Subtotal:			121,98278	121,98278
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,33192
			COST DIRECTE						144,44240
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			7,22212
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**151,66452**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-121	PDK1-AJ01	u	Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1200x1200 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000	390,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	29,42000	=	13,28313	
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	24,55000	=	11,08433	
					Subtotal:			24,36746	24,36746
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,0105	x	68,76000	=	0,72198	
	BDK5-AJ01	u	Bastiment rectangular i tapa rectangular de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 1200x1200 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	1,000	x	346,00000	=	346,00000	
					Subtotal:			346,72198	346,72198
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,36551
			COST DIRECTE						371,45495
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			18,57275
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**390,02770**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-122	PDK1-DXA7	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000	108,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,40075	/R x	24,55000	=	9,83841	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,40075	/R x	29,42000	=	11,79007	
					Subtotal:			21,62848	21,62848
Materials									
	BDK5-1KH3	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	80,68000	=	80,68000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,00525	x	68,76000	=	0,36099	
					Subtotal:			81,04099	81,04099
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,32443
			COST DIRECTE						102,99390
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			5,14969
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**108,14359**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-123	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000	162,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	29,42000	=	13,28313	
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	24,55000	=	11,08433	
					Subtotal:			24,36746	24,36746
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,00525	x	68,76000	=	0,36099	
	BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	129,71000	=	129,71000	
					Subtotal:			130,07099	130,07099
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,36551
			COST DIRECTE						154,80396
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			7,74020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**162,54416**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-124	PDK4-LP58	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	116,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	24,55000	=	27,00500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	29,42000	=	16,18100	
			Subtotal:					43,18600	43,18600
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,300	/R x	73,79000	=	22,13700	
			Subtotal:					22,13700	22,13700
Materials									
	BDK2-1KNG	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	35,56000	=	35,56000	
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,07718	x	117,46000	=	9,06556	
			Subtotal:					44,62556	44,62556
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,64779
			COST DIRECTE						110,59635
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			5,52982
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**116,12617**

P-125	PDK4-LP59	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	140,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,300	/R x	24,55000	=	31,91500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x	29,42000	=	19,12300	
			Subtotal:					51,03800	51,03800
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,260	/R x	73,79000	=	19,18540	
			Subtotal:					19,18540	19,18540
Materials									
	BDK2-1KNA	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 60x60 cm i fondària de 60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	54,40000	=	54,40000	
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència	0,07079	x	117,46000	=	8,31499	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

tova i grandària màxima del granulat 40 mm

			Subtotal:	62,71499	62,71499
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,76557
			COST DIRECTE		133,70396
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	6,68520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**140,38916**

P-126	PDK4-LP5H	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 120x120 cm i fondària de 105 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	406,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,100	/R x	24,55000	=	51,55500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,050	/R x	29,42000	=	30,89100	
			Subtotal:					82,44600	82,44600
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,420	/R x	73,79000	=	30,99180	
			Subtotal:					30,99180	30,99180
Materials									
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,27885	x	117,46000	=	32,75372	
	BDK2-1KNB	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 120x120 cm i fondària de 105 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	239,87000	=	239,87000	
			Subtotal:					272,62372	272,62372
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,23669
			COST DIRECTE						387,29821
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			19,36491
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**406,66312**

P-127	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	14,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
			Subtotal:					5,65300	5,65300

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x 0,32000	=	0,32000	
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 3,72000	=	3,79440	
	BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x 11,62000	=	3,48600	
					Subtotal:		7,60040	7,60040
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08480
			COST DIRECTE					13,33820
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,66691
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,00510**

P-128 PFB4-DW59 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **7,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	30,41000	=	2,12870	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	26,12000	=	1,82840	
					Subtotal:			3,95710	3,95710
Materials									
	BFYH-0A3E	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
	BFWF-09SY	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	4,24000	=	1,27200	
	BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,47000	=	1,49940	
					Subtotal:			2,87140	2,87140
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05936
			COST DIRECTE						6,88786
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				0,34439
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,23225**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-129 PFB4-DW5K m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **12,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	30,41000	=	2,73690	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	26,12000	=	2,35080	
					Subtotal:			5,08770	5,08770
Materials									
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,24000	=	0,24000	
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	9,22000	=	2,76600	
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,56000	=	3,63120	
					Subtotal:			6,63720	6,63720
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07632
			COST DIRECTE						11,80122
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				0,59006
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,39128**

P-130 PFB4-DW5S m Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **4,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	26,12000	=	1,30600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	30,41000	=	1,52050	
					Subtotal:			2,82650	2,82650
Materials									
	BFB6-09BK	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,44000	=	0,44880	
	BFWF-09SQ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	1,61000	=	0,48300	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
					Subtotal:			0,96180	0,96180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04240
COST DIRECTE			3,83070
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,19153
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,02223**

P-131 **PG11-AJ01** u

Subministre i col·locació de quadre general de biaxa tensió , segons esquema elèctric, inclòs nova caixa, protecció general, proteccions diferencials i magnetotèrmiques i trasllat de les proteccions del quadre existent incloen les línies elèctriques.

Inclòs tot el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany.
Disposarà d'embarrat de posada a terra perfectament connectat a la xarxa de terra.

En compliment de les normatives vigents segons el REBT

Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment muntat i en funcionament.

Rend.: 1,000 **4.869,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	30,41000	=	243,28000	
	A04-ELEC	h	Cap de grup electricitat	8,000	/R x	37,91000	=	303,28000	
					Subtotal:			546,56000	546,56000
Materials									
	R0150	u	Quadre electric amb incorporacio d'equips existents i nova aparamenta	1,000	x	4.000,00000	=	4.000,00000	
					Subtotal:			4.000,00000	4.000,00000
Altres									
	%CD2%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	4.546,56000	=	90,93120	
					Subtotal:			90,93120	90,93120

COST DIRECTE		4.637,49120
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	231,87456
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.869,36576**

P-132 **PG11-AJ02** u

Subministre i col·locació de Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI/UPS) de 8000 VA IoT On-line doble conversió amb tecnologia DSP amb FP=1

Inclòs tot el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany.

SLC-8000-TWIN PRO3 o equivalent

En compliment de les normatives vigents segons el

Rend.: 1,000 **2.625,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

REBT

Inclou:
- mà d'obra, materials i medis auxiliars.
- connexió amb quadre de semàfors i quadre general.

Totalment muntat i en funcionament.

COST DIRECTE		2.500,00000
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	125,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.625,0000**

P-133 **PG1D-AJ01** u

Subministrament i muntatge de nou armari de GRC per ubicació de nou quadre elèctric, quadre existent de semàfors i nou SAI

OBRA CIVIL :
- Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRA-5 de mides 2040x2650x500mm , amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat).

- Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols , inclós la col·locació de tubs. (2,5 metres).

Inlou:
- Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars
- Descàrrega i muntatge en obra
- Previsió de tub soterrat de D160 corbable per connexió amb escomesa

Totalment instal·lat i testejat

Rend.: 1,000 **5.310,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
					Subtotal:			56,49000	56,49000
Materials									
	BG1B-AJ01	u	Subministrament i muntatge de nou armari de GRC per ubicació de nou quadre elèctric, quadre existent de semàfors i nou SAI	1,000	x	5.000,00000	=	5.000,00000	

OBRA CIVIL :
- Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRA-5 de mides 2040x2650x500mm , amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat).

- Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols , inclós la col·locació de tubs. (2,5 metres).

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Inlou:
- Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars
- Descàrrega i muntatge en obra
- Previsió de tub soterrat de D160 corbable per connexió amb escomesa

Totalment instal·lat i testejat

		Subtotal:	5.000,00000	5.000,00000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,84735
	COST DIRECTE			5.057,33735
	GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		252,86687
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.310,20422**

P-134 **PG1D-AJ02** u Subministrament i muntatge de nova escomesa pel nou quadre general de la plaça de l'Estació de Castelldefels. **Rend.: 1,000** **7.935,20** €

OBRA CIVIL :

- Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRA-5 de mides 2040x2650x500mm preparada per CS+CGP+TMF-1 fins a 63A, amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat). Referència Z20-3PTRI

- Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols, inclosa la col·locació de tubs. (2,5 metres)

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA:

- Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1-63/M per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència de 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. (1 unitat)

- Subministrament i col·locació de CS 63A BUC 00. Inclou connexions, fusibles i petit material. (1 unitat)

- Subministrament i col·locació de CGP-7-100/BUC. Inclou connexions, fusibles i petit. (1 unitat)

- Subministrament i col·locació de presa de terra per a CS (1 unitat)

- Subministrament i col·locació de ponts entre CS i CGP. Inclou connexions, terminals i petit material. (1 unitat)

Inlou:
- Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Descàrrega i muntatge en obra

Totalment instal·lat i testejat segons REBT i especificacions de companyia distribuïdora.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
			Subtotal:					56,49000	56,49000
Materials									
BG1B-AJ02	u		Subministrament i muntatge de nova escomesa pel nou quadre general de la plaça de l'Estació de Castelldefels.	1,000	x	7.500,00000	=	7.500,00000	

OBRA CIVIL :

- Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRA-5 de mides 2040x2650x500mm preparada per CS+CGP+TMF-1 fins a 63A, amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat). Referència Z20-3PTRI

- Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols, inclosa la col·locació de tubs. (2,5 metres)

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA:

- Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1-63/M per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència de 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense ICP-M i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. (1 unitat)

- Subministrament i col·locació de CS 63A BUC 00. Inclou connexions, fusibles i petit material. (1 unitat)

- Subministrament i col·locació de CGP-7-100/BUC. Inclou connexions, fusibles i petit. (1 unitat)

- Subministrament i col·locació de presa de terra per a CS (1 unitat)

- Subministrament i col·locació de ponts entre CS i

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

CGP. Inclou connexions, terminals i petit material. (1 unitat)

Inlou:
- Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars
- Descàrrega i muntatge en obra

Totalment instal·lat i testejat segons REBT i especificacions de companyia distribuïdora.

		Subtotal:	7.500,00000	7.500,00000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,84735
	COST DIRECTE			7.557,33735
	GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		377,86687
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.935,20422**

P-135 PG1D-AJ03 u Desmuntatge de CPM existent en interior de la sala polivalent, incloent-hi el desmuntatge de cablejat i dels tubs, per tal d'adaptar-ho a la nova escomesa en nínxol prefabricat.

Rend.: 1,000 **361,23** €

S'inclou mà d'obra, materials i mitjans auxiliars.
Totalment desmuntat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	6,000	/R x	26,08000	=	156,48000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	6,000	/R x	30,41000	=	182,46000	
			Subtotal:					338,94000	338,94000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					5,08410
			COST DIRECTE						344,02410
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %					17,20121
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**361,22531**

P-136 PG1D-AJ04 u Desmuntatge de nínxol existent de l'AMBICI, incloent-hi el desmuntatge de cablejat i dels tubs, per tal d'adaptar-ho a la nova escomesa en nínxol prefabricat.

Rend.: 1,000 **722,45** €

S'inclou mà d'obra, materials i mitjans auxiliars.
Totalment desmuntat.

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	12,000	/R x	26,08000	=	312,96000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	12,000	/R x	30,41000	=	364,92000	
			Subtotal:					677,88000	677,88000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					10,16820
			COST DIRECTE						688,04820
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %					34,40241
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**722,45061**

P-137 PG2N-EUGI m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Rend.: 1,000 **5,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	30,41000	=	1,00353	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
			Subtotal:					1,52513	1,52513
Materials									
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	3,71000	=	3,78420	
			Subtotal:					3,78420	3,78420
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,02288
			COST DIRECTE						5,33221
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %					0,26661
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,59882**

P-138 PG2N-EUGJ m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Rend.: 1,000 **4,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	30,41000	=	0,76025	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
			Subtotal:					1,28185	1,28185
Materials									
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a	1,020	x	2,58000	=	2,63160	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	
			Subtotal: 2,63160	2,63160
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01923
			COST DIRECTE	3,93268
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	0,19663
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,12931**

P-139 PG33-E6UH m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **15,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	26,08000	=	1,04320	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640	
		Subtotal:					2,25960	2,25960
Materials								
BG33-G2TH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	12,55000	=	12,80100	
		Subtotal:					12,80100	12,80100
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,03389
		COST DIRECTE						15,09449
		GASTOS INDIRECTOS 5,00 %						0,75472
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,84922**

P-140 PG33-E6UT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **16,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	26,08000	=	1,04320	
		Subtotal:					2,25960	2,25960
Materials								
BG33-G2TW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la	1,020	x	13,54000	=	13,81080	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			norma UNE-EN 50575	
			Subtotal: 13,81080	13,81080
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,03389
			COST DIRECTE	16,10429
			GASTOS INDIRECTOS 5,00 %	0,80521
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,90951**

P-141 PG33-E6V8 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **19,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	26,08000	=	1,04320	
		Subtotal:					2,25960	2,25960
Materials								
BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	16,25000	=	16,57500	
		Subtotal:					16,57500	16,57500
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,03389
		COST DIRECTE						18,86849
		GASTOS INDIRECTOS 5,00 %						0,94342
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,81192**

P-142 PG35-DYCP m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **7,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	30,41000	=	1,52050	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
		Subtotal:					2,82450	2,82450
Materials								
BG35-06F1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de	1,020	x	4,16000	=	4,24320	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums				
				Subtotal:		4,24320	4,24320
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04237
				COST DIRECTE			7,11007
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		0,35550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,46557**

P-143 **PG3B-E7CU** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **11,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
				Subtotal:				6,95300	6,95300
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	3,08000	=	3,14160	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
				Subtotal:				3,58160	3,58160
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,10430
				COST DIRECTE					10,63890
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %				0,53194
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,17084**

P-144 **PGD2-E3E9** u Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada **Rend.: 1,000** **89,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	26,08000	=	4,32928	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	30,41000	=	5,04806	
				Subtotal:				9,37734	9,37734
Materials									
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	6,02000	=	6,02000	
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	70,09000	=	70,09000	
				Subtotal:				76,11000	76,11000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14066
				COST DIRECTE			85,62800
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		4,28140
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,90940**

P-145 **PGD4-614M** u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **66,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	26,08000	=	6,52000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
				Subtotal:				14,12250	14,12250
Materials									
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	49,01000	=	49,01000	
				Subtotal:				49,01000	49,01000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,21184
				COST DIRECTE					63,34434
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %				3,16722
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**66,51155**

P-146 **PHM2-1Y001** u Muntatge columna troncocònica de secció circular de 12 m d'alçària, desmuntada d'altre emplaçament de l'obra i aplegada a taller, de planxa d'acer, placa d'ancoratge amb 4 perns M27. Inclou:
- excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1,2 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x alçària)

Rend.: 1,000 **300,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
				Subtotal:				67,28400	67,28400
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,200	/R x	69,90000	=	13,98000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R x	67,13000	=	13,42600	
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,200	/R x	89,59000	=	17,91800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		45,32400	45,32400
Materials								
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x 70,09000	=	70,09000	
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,800	x 120,24000	=	96,19200	
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x 6,02000	=	6,02000	
					Subtotal:		172,30200	172,30200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,00926
				COST DIRECTE				285,91926
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			14,29596
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**300,21522**

P-147 **PHM2-1Y002** u Fonament per a columna d'enllumenat vertical de fins a 11 m d'alçada, per a placa d'ancoratge quadrada de 500x500 mm i 15 mm de gruix, amb perns M27, amb anella de reforç en la base de 600 mm d'alçada. Inclou:
- excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1,2 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM-20/B/20/X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x alçària)
- placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada amb 4 pers d'ancoratge M27

Rend.: 1,000 **186,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,040	/R x	29,42000	=	1,17680	
	A0D-0007	h	Manobre	0,170	/R x	24,55000	=	4,17350	
					Subtotal:			5,35030	5,35030
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,17357	/R x	67,13000	=	11,65175	
					Subtotal:			11,65175	11,65175
Materials									
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	70,09000	=	70,09000	
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	6,02000	=	6,02000	
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,704	x	120,24000	=	84,64896	
					Subtotal:			160,75896	160,75896

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08025
			COST DIRECTE			177,84126
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		8,89206
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**186,73333**

P-148 **PHM2-1Y003** u Fonament per a columna d'enllumenat vertical de fins a 6 m d'alçària, vertical, per a placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix, amb perns M24, amb anella de reforç en la base de 500 mm d'alcada. Inclou:
- excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada amb 4 perns d'ancoratge M24

Rend.: 1,000 **116,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,061	/R x	24,55000	=	1,49755	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,015	/R x	29,42000	=	0,44130	
					Subtotal:			1,93885	1,93885
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,06509	/R x	67,13000	=	4,36949	
					Subtotal:			4,36949	4,36949
Materials									
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	6,02000	=	6,02000	
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,240	x	120,24000	=	28,85760	
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	70,09000	=	70,09000	
					Subtotal:			104,96760	104,96760
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02908
			COST DIRECTE						111,30502
			GASTOS INDIRECTOS		5,00 %				5,56525
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**116,87027**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-149	PHNI-AJ01	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'enllumenat públic exterior format per: - Columna de 11 metres d'alçada amb dos braços asimètrics de longitud 3,5 m a 9,3 metres d'alçada i de 2,05 m a 5,8 metres d'alçada amb fixació per a 2 llums per enllumenat cap a baix i una llum per enllumenat ornamental, amb portella enrasada 300x105mm i reforç continu interior, placa base de 400x400mm amb distància entre perns M22x600mm de 300x300mm, fabricada en acer estructural qualitat S235JR s/EN10219, galvanitzada en calent s/EN1461, emprimada i pintada en color triat i protecció específica contra corrosió exterior e interior a la base tipus Salican - Llumenera PICA a 9,3 metres d'alçada encastada al braç, de longitud 1000mm, de 34 leds en disposició lineal, 3000K, CRI70, òptica frontal FL03 codi CIE 31 64 90 100 91, de consum total 75W, segons estudi lumínic, amb driver per a programació remota, per il·luminació cap l'interior de la plaça - Llumenera PICA a 5,8 metres d'alçada encastada al braç, de longitud 500mm, de 17 leds en disposició lineal, 3000K, CRI70, òptica frontal FL23 codi CIE 26 60 94 100 100, de consum total 38W, segons estudi lumínic, amb driver per a programació remota, per il·luminació cap el perímetre de la plaça - Llumenera IBARLED S encastada al braç a 9,3 metres d'alçada, de longitud 500mm, de 12 leds en disposició lineal, 2700K, CRI80, òptica simètrica S90, de consum total 17W, amb escomesa específica i driver per a programació remota, per il·luminació cap a dalt de les palmeres La partida inclou: - Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars - Accessoris de muntate i material suplementari totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.	Rend.: 1,000	4.088,40	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	26,08000	=	52,16000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
					Subtotal:			112,98000	112,98000
Maquinària									
	C150-002Z	h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	0,220	/R x	89,95000	=	19,78900	
					Subtotal:			19,78900	19,78900
Materials									
	MT37C3340	U	Conjunt PICA 9/5.5 UP amb lluminària vial, lluminària peatonal i llum ornamental	1,000	x	3.684,60000	=	3.684,60000	
					Subtotal:			3.684,60000	3.684,60000
Altres									
	%CD2%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	3.817,36900	=	76,34738	
					Subtotal:			76,34738	76,34738

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			COST DIRECTE		3.893,71638	
			GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	194,68582	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.088,40220**	
P-150	PHNI-AJ02	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'enllumenat públic exterior format per: - Columna cilíndrica tipus PLUS de 5,8 metres d'alçada i diàmetre 127 mm amb maniguet de diàmetre 60mm per a fixació de llumenera QUADT 30, amb portella enrasada 300x105mm i reforç continu interior, placa base de 300x300mm amb distància entre perns M18x500mm de 210x210mm,fabricada en acer estructural qualitat S235JR s/EN10219, galvanitzada en calent s/EN1461, emprimada i pintada en color triat i protecció específica contra corrosió exterior e interior a la base tipus Salican - Llumenera QUADT R30 de 800mm de longitud i secció 300x100mm, amb fixació per a maniguet de D60mm, de 32 leds en disposició 4x8, 3000K, CRI70, òptica asimètrica 16.30 codi CIE 19 50 91 100 100, de consum total 49.6W, segons estudi lumínic, amb driver per a programació remota, per il·luminació vereres perimetrals, fabricada en acer estructural S275J0H s/EN10219 galvanitzat en calent s/EN1461, emprimada i pintada en color triat La partida inclou: - Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars - Accessoris de muntate i material suplementari totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.	Rend.: 1,000	1.523,79	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	26,08000	=	52,16000	
					Subtotal:			112,98000	112,98000
Maquinària									
	C150-002Z	h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	0,220	/R x	89,95000	=	19,78900	
					Subtotal:			19,78900	19,78900
Materials									
	MT37C3440	U	Conjunt PLUS-QUADT 5.8 amb 1 lluminària peatonal	1,000	x	1.290,00000	=	1.290,00000	
					Subtotal:			1.290,00000	1.290,00000
Altres									
	%CD2%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	1.422,76900	=	28,45538	
					Subtotal:			28,45538	28,45538

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.451,22438
GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	72,56122
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.523,78560**

P-151 PHNI-AJ03 u Subministrament i muntatge de conjunt d'enllumenat públic exterior format per:
Lluminària lineal estanca IBARLED de longitud 1000m i secció 46x50mm, amb 24 leds en disposició lineal, 4000K, CRI80, òptica asimètrica FL11 codi CIE 39 74 94 98 100, de consum màxim 35W, fabricada en alumini i amb tancament òptic de PMMA, IP66-67, IK10, amb part proporcional de driver remot, per il·luminar linealment zones específiques
La partida inclou:
- Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars
- Accessoris de muntate i material suplementari
totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.

Rend.: 1,000 **672,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	26,08000	=	52,16000	
			Subtotal:					112,98000	112,98000
Materials									
	MT34ENA10	u	Lluminària lineal estanca IBARLED de longitud 1000m i secció 46x50mm, amb 24 leds	1,000	x	515,00000	=	515,00000	
			Subtotal:					515,00000	515,00000
Altres									
	%CD2%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	627,98000	=	12,55960	
			Subtotal:					12,55960	12,55960

COST DIRECTE		640,53960
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	32,02698
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**672,56658**

P-152 PHNI-AJ04 u Subministrament i muntatge de Projector de format cilindric tipus CALMA de diàmetre 280mm i alçada 205mm amb 30 leds en disposició circular, fabricat en alumini anticorrosiu qualitat EN-AC 43100 de baix contingut en coure (<0,15%) i ferro (<(1%), amb fixació mitxançant lira orientable leds d'alta intensitat de temperatura de color 4000K CRI80, amb lents individuals de distribució semintensiva F30, amb reixeta antienlluernament, IP66-67, IK10, amb driver per programació remota, per il·luminar façana estació, acabat en pintura de color triat

La partida inclou:
- Mà d'obra, mitjans i medis auxiliars
- Accessoris de muntate i material suplementari

Rend.: 1,000 **121,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant prèviament aprovat per DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	26,08000	=	52,16000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
			Subtotal:					112,98000	112,98000
Altres									
	%CD2%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	112,98000	=	2,25960	
			Subtotal:					2,25960	2,25960

COST DIRECTE		115,23960
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	5,76198
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**121,00158**

P-153 PJS5-HA2S u Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada

Rend.: 1,000 **265,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
			Subtotal:					43,47000	43,47000
Materials									
	BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	1,000	x	166,30000	=	166,30000	
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	42,45000	=	42,45000	
			Subtotal:					208,75000	208,75000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,65205
COST DIRECTE		252,87205
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %	12,64360
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**265,51565**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-154	PJS7-AJ01	u	Subministrament i muntatge de col·lector per a grup de 6 electrovàlvules, d'1 1/2´´ de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació	Rend.: 1,000	234,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
					Subtotal:			22,61200	22,61200
Materials									
	BJS7-AJ01	1	Subministrament i muntatge de col·lector per a grup de 6 electrovàlvules, d'1 1/2´´ de diàmetre, connectat a canonada d'alimentació	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
					Subtotal:			200,00000	200,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,33918
			COST DIRECTE						222,95118
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		11,14756
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**234,09874**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-155	PJSA3-AJ01	u	Submjinistrament i muntatge de programador de reg de la marca SAMCLA o equivalent, model SBP 00 08 amb control de 8 zones. CARACTERÍSTICAS - Apte per arquitectura HUB (RF) i la arquitectura Bluetooth - Inclou transformador extern 230VAC/24VAC Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant.	Rend.: 1,000	755,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
					Subtotal:			22,61200	22,61200
Materials									
	BJSA3-AJ01	u	Submjinistrament i muntatge de programador de reg de la marca SAMCLA o equivalent, model SBP 00 08 amb control de 8 zones. CARACTERÍSTICAS - Apte per arquitectura HUB (RF) i la arquitectura Bluetooth - Inclou transformador extern 230VAC/24VAC Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant.	1,000	x	696,00000	=	696,00000	
					Subtotal:			696,00000	696,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,56530
COST DIRECTE			719,17730
GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		35,95887
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**755,13617**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-156	PJSA3-AJ02	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'equip captador universal de sensors + equip repetidor RF, de la marca SAMCLA o equivalent. CARACTERÍSTIQUES Equip repetidor RF - s'alimenta amb energia solar - gestió sense límit d'equips - inclou suport per la fixació - Referència REP006B8P Equip captador universal de sensors - s'alimenta amb energia sdolar - es pot connectar qualsevol sensor amb una sortida amb contacte lliure de tensió (on/off) - apte per la arquitectura HUB (RF) Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant.	Rend.: 1,000	1.179,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
					Subtotal:			22,61200	22,61200
Materials									
	BJSA3-AJ02	u	Subministrament i muntatge de conjunt d'equip captador universal de sensors + equip repetidor RF, de la marca SAMCLA o equivalent. CARACTERÍSTIQUES Equip repetidor RF - s'alimenta amb energia solar - gestió sense límit d'equips - inclou suport per la fixació - Referència REP006B8P Equip captador universal de sensors - s'alimenta amb energia sdolar - es pot connectar qualsevol sensor amb una sortida amb contacte lliure de tensió (on/off) - apte per la arquitectura HUB (RF) Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant.	1,000	x	1.100,00000	=	1.100,00000	
					Subtotal:			1.100,00000	1.100,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,56530
			COST DIRECTE			1.123,17730
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	56,15887
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.179,33617**

P-157 PJSA5-A7VD u Decodificador de 4 estacions, connectat al programador **Rend.: 1,000** **679,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
		Subtotal:					28,26500	28,26500
Materials								
BJSA5-2G6L	u	Decodificador de 4 estacions, per a programador	2,000	x	309,14000	=	618,28000	
		Subtotal:					618,28000	618,28000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,42398
		COST DIRECTE						646,96898
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			32,34845
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**679,31742**

P-158 PJSB-HBBM u Degoter autocompensant i autonetejant de cabal 2 l/h, inserit en tub **Rend.: 1,000** **1,69** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	30,41000	=	0,60820	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	26,12000	=	0,52240	
		Subtotal:					1,13060	1,13060
Materials								
BJSC-H6RC	u	Degoter autocompensant i autonetejant per a insertar, de cabal 2 l/h	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
		Subtotal:					0,46000	0,46000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01696
		COST DIRECTE						1,60756
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,08038
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,68794**

P-159 PJSE-6UB3 u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs **Rend.: 1,000** **271,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
		Subtotal:					30,41000	30,41000
Materials								
BJSF-28KF	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 16 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	217,73000	=	217,73000	
BJS2-28MC	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´1/2	1,000	x	9,55000	=	9,55000	
		Subtotal:					227,28000	227,28000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,45615
		COST DIRECTE						258,14615
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			12,90731
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**271,05346**

P-160 PJSE-AJ01 u Subministrament i muntatge de Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs.

Marca: Hunter
Model: PGV-151-B

Características
- Aplicación: Residencial/Municipal.
- La purga manual interna y externa permite una activación rápida y sencilla a ´´nivel de la válvula´´.
- Diseño de gran calidad y durabilidad con tornillos para una máxima resistencia.
- Diseño de junta de diafragma con doble reborde para un rendimiento superior sin pérdidas.
- Los tornillos cautivos de la tapa permiten un mantenimiento de la válvula sin problemas.
- La posibilidad de caudal bajo permite utilizar los productos de microaspersión.
- Solenoide encapsulado de 24V CA con émbolo cautivo para un mantenimiento sin problemas.
- Temperatura máxima: 66 °C.
- Medida 1 1/2´´ - 50mm. Altura 19cm, longitud 14,5cm, anchura 11cm.
- Incluye regulador de caudal.

Totalment instal·lat, testejat i en funcionament, segons especificacions de fabricant.

Rend.: 1,000 **107,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
		Subtotal:					30,41000	30,41000
Materials								
BJSF-AJ01	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24	1,000	x	61,64000	=	61,64000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs.

Marca: Hunter
Model: PGV-151-B

Característicasv
- Aplicación: Residencial/Municipal.
- La purga manual interna y externa permite una activación rápida y sencilla a ´´nivel de la válvula´´.
- Diseño de gran calidad y durabilidad con tornillos para una máxima resistencia.
- Diseño de junta de diafragma con doble reborde para un rendimiento superior sin pérdidas.
- Los tornillos cautivos de la tapa permiten un mantenimiento de la válvula sin problemas.
- La posibilidad de caudal bajo permite utilizar los productos de microaspersión.
- Solenoide encapsulado de 24V CA con émbolo cautivo para un mantenimiento sin problemas.
- Temperatura máxima: 66 °C.
- Medida 1 1/2´´ - 50mm. Altura 19cm, longitud 14,5cm, anchura 11cm.
- Incluye regulador de caudal.

	BJS2-28MC	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´1/2	1,000	x	9,55000	=	9,55000
					Subtotal:			71,19000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,45615
					COST DIRECTE			102,05615
					GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	5,10281
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,15896**

P-161 PJSQ-AJ01 u Subministrament i muntatge de sensor de pluja de la marca SAMCLA o equivalent, referència CPR223. **Rend.: 1,000** **340,05** €

CARACTERÍSTIQUES
- S'alimenta a 24VDC
- El preu inclou el màstil i/o suport inoxidable per fixació i material auxiliar de muntatge

Totalment instal·lat i testejat segons especificacions de fabicant

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,300	/R x	30,41000	=	100,35300	
					Subtotal:			100,35300	100,35300
Materials									
	BJSQ-AJ01	u	Subministrament i muntatge de sensor de pluja de la marca SAMCLA o equivalent, referència CPR223. CARACTERÍSTIQUES - S'alimenta a 24VDC - El preu inclou el màstil i/o suport inoxidable per fixació i material auxiliar de muntatge	1,000	x	222,00000	=	222,00000	
			Totalment instal·lat i testejat segons especificacions de fabicant						
					Subtotal:			222,00000	222,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,50530
					COST DIRECTE				323,85830
					GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		16,19291
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**340,05121**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-162 PJSS-IRW9 u Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó **Rend.: 1,000** **17,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
					Subtotal:			7,60250	7,60250
Materials									
	BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	1,000	x	8,99000	=	8,99000	
					Subtotal:			8,99000	8,99000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11404
					COST DIRECTE				16,70654
					GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		0,83533
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,54186**

P-163 PJSS-VSMX u Vàlvula antidrenant per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó **Rend.: 1,000** **23,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
					Subtotal:			7,60250	7,60250
Materials									
	BJST-VSMT	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	1,000	x	14,38000	=	14,38000	
					Subtotal:			14,38000	14,38000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11404
					COST DIRECTE				22,09654
					GASTOS INDIRECTOS	5,00	%		1,10483
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,20136**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-164	PN38-EC0I	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**39,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	30,41000	=	11,40375	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	26,12000	=	9,79500	
			Subtotal:					21,19875	21,19875
Materials									
	BN38-0XCV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	16,42000	=	16,42000	
			Subtotal:					16,42000	16,42000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31798
			COST DIRECTE						37,93673
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		1,89684
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,83357**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-165	PN38-EC0U	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**58,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	26,12000	=	11,75400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	30,41000	=	13,68450	
			Subtotal:					25,43850	25,43850
Materials									
	BN38-0XCU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, d'una peça amb pas reduït, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	29,72000	=	29,72000	
			Subtotal:					29,72000	29,72000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,38158
			COST DIRECTE						55,54008
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		2,77700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,31708**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-166	PN38-EC0Y	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**173,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,560	/R x	30,41000	=	17,02960	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,560	/R x	26,12000	=	14,62720	
			Subtotal:					31,65680	31,65680
Materials									
	BN38-0XCI	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 2´´1/2 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	133,41000	=	133,41000	
			Subtotal:					133,41000	133,41000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,47485
			COST DIRECTE						165,54165
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		8,27708
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**173,81873**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-167	PPAA-AJ01	PA	Partida d'alçada d'abonament íntegre a justificar.	**Rend.: 1,000**	**315,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	P1104	PA	Imprevistos a justificar	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
			Subtotal:					300,00000	300,00000
			COST DIRECTE						300,00000
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		15,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**315,00000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-168	PPAA-AJ03	u	Documentació obra, Planols As-Built en format *.dwg.	**Rend.: 1,000**	**1.973,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	20,000	/R x	29,42000	=	588,40000	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	20,000	/R x	24,55000	=	491,00000	
			Subtotal:					1.079,40000	1.079,40000
Materials									
	B150RC01	pa	Mesures SiS	1,000	x	772,85000	=	772,85000	
			Subtotal:					772,85000	772,85000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		26,98500
			COST DIRECTE						1.879,23500
			GASTOS INDIRECTOS			5,00	%		93,96175
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.973,19675**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-169	PQ12-ACC1	u	Accesori per a banc LONGO 280x62x74 cm, amb seient i respatller, amb estructura d'acer lacat acabat en plata texturitzar i 8 taulons de fusta tropical FSC 100%, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**3.105,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x	29,42000	=	22,06500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	24,55000	=	18,41250	
					Subtotal:			40,47750	40,47750
Materials									
	BQ11-ACC1	u	Accesori per a banc LONGO 280x62x74 cm, amb seient i respatller, amb estructura d'acer lacat acabat en plata texturitzar i 8 taulons de fusta tropical FSC 100%	1,000	x	2.916,00000	=	2.916,00000	
					Subtotal:			2.916,00000	2.916,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,01194
			COST DIRECTE						2.957,48944
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			147,87447
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.105,36391**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-170	PQ12-ACC2	u	Accesori per a banc LONGO 282x22x46 cm, respatller amb estructura d'acer lacat acabat en plata texturitzar i 8 taulons de fusta tropical FSC 100%, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**1.829,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
					Subtotal:			26,98500	26,98500
Materials									
	BQ11-ACC2	u	Accesori per a banc LONGO 282x22x46 cm, respatller amb estructura d'acer lacat acabat en plata texturitzar i 6 taulons de fusta tropical FSC 100%	1,000	x	1.715,00000	=	1.715,00000	
					Subtotal:			1.715,00000	1.715,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,67463
			COST DIRECTE						1.742,65963
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			87,13298
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.829,79261**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-171	PQ12-NR06	u	Cadira de llistons de fusta tropical certificada FSC, tractada amb oli de dos components (NRB24), i suports de fosa, model NeoReomántico Clásico de Urbidermis, de 60 cm d'ample, col·locat ancorat amb daus de formigó	**Rend.: 1,000**	**790,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,760	/R x	29,42000	=	22,35920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,760	/R x	24,55000	=	18,65800	
					Subtotal:			41,01720	41,01720
Materials									
	BQ11-NR06	u	Cadira de llistons de fusta tropical certificada FSC, tractada amb oli de dos components (NRB24), i suports de fosa, model NeoReomántico Clásico de Urbidermis, de 60 cm de llargada	1,000	x	680,00000	=	680,00000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,2816	x	109,54012	=	30,84650	
					Subtotal:			710,84650	710,84650
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,02543
			COST DIRECTE						752,88913
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			37,64446
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**790,53359**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-172	PQ12-NR17	u	Banc de llistons de fusta tropical certificada FSC, tractada amb oli de dos components (NRB24), i suports de fosa, model NeoReomántico Clásico de Urbidermis, de 175 cm de llargada, col·locat ancorat amb daus de formigó	**Rend.: 1,000**	**1.153,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,140	/R x	29,42000	=	33,53880	
	A0D-0007	h	Manobre	1,140	/R x	24,55000	=	27,98700	
					Subtotal:			61,52580	61,52580
Materials									
	BQ11-NR17	u	Banc de llistons de fusta tropical certificada FSC, tractada amb oli de dos components (NRB24), i suports de fosa, model NeoReomántico Clásico de Urbidermis, de 175 cm de llargada	1,000	x	1.005,00000	=	1.005,00000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,2816	x	109,54012	=	30,84650	
					Subtotal:			1.035,84650	1.035,84650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,53815
				COST DIRECTE			1.098,91045
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		54,94552
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.153,85597**

P-173 PQ14-LONG u Banc de formigó model LONGO LED de ESCOFET color BEIGE, decapat i hidrofugat, de 400X100X45, sense respatller, col·locat fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **3.373,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,135	/R x	29,42000	=	3,97170	
A0D-0007	h	Manobre	0,135	/R x	24,55000	=	3,31425	
		Subtotal:					7,28595	7,28595
Maquinària								
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,135	/R x	69,90000	=	9,43650	
		Subtotal:					9,43650	9,43650
Materials								
BBQ13-LON	u	Banc de formigó model LONGO LED de ESCOFET color BEIGE, decapat i hidrofugat, de 400X100X45, sense respatller, per a col·locació superficial	1,000	x	3.193,00000	=	3.193,00000	
		Subtotal:					3.193,00000	3.193,00000
		DESPESES AUXILIARS	42,50 %					3,09653
		COST DIRECTE						3.212,81898
		GASTOS INDIRECTOS	5,00 %					160,64095
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.373,45993**

P-174 PQ1R-BRNC m Banc de formigó rodó, model Bàsic R400 de BREINCO color white, de 4 mts de diàmetre lliure interior, conformat amb 16 peces radials de secció de 60x12cm, decapat i hidrofugat, sense respatller, col·locat fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **3.955,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	24,55000	=	7,85600	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,320	/R x	29,42000	=	9,41440	
		Subtotal:					17,27040	17,27040
Maquinària								
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,320	/R x	69,90000	=	22,36800	
		Subtotal:					22,36800	22,36800
Materials								
BBQ1R-BR	u	Banc rodó de 4 mts de diàmetre lliure interior, conformat amb 16 peces radials de secció de 60x12cm	1,000	x	3.720,00000	=	3.720,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		3.720,00000	3.720,00000
				DESPESES AUXILIARS	42,50 %		7,33992
				COST DIRECTE			3.766,97832
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %		188,34892
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.955,32724**

P-175 PQ1Y-I001 u Col·locació Banc model NeoRomántico Clàsico, de 175 cm de llargària, de llistons de de fusta i suports de fosa, desmuntat de l'obra i aplegat a magatzem municipal, ancorat amb daus de formigó **Rend.: 1,000** **100,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,140	/R x	24,55000	=	27,98700	
A0F-000B	h	Oficial 1a	1,140	/R x	29,42000	=	33,53880	
		Subtotal:					61,52580	61,52580
Materials								
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,300	x	109,54012	=	32,86204	
		Subtotal:					32,86204	32,86204
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %					1,53815
		COST DIRECTE						95,92599
		GASTOS INDIRECTOS	5,00 %					4,79630
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**100,72228**

P-176 PQ1Y-I002 u Col·locació Cadira model NeoRomántico Clásico, de 60 cm d'ample, de llistons de de fusta i suports de fosa, desmuntada de l'obra i aplegada a magatzem municipal, ancorada amb daus de formigó **Rend.: 1,000** **78,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,760	/R x	24,55000	=	18,65800	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,760	/R x	29,42000	=	22,35920	
		Subtotal:					41,01720	41,01720
Materials								
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,300	x	109,54012	=	32,86204	
		Subtotal:					32,86204	32,86204

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,02543
			COST DIRECTE			74,90467
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	3,74523
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,64990**

P-177 PQ30-HA76 u Font per a exterior cilíndrica d'acer inoxidable, de 25 cm i 110 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs, ancorada amb dau de formigó **Rend.: 1,000** **1.908,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	29,42000	=	117,68000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,55000	=	98,20000	
			Subtotal:					215,88000	215,88000
Materials									
	BQ30-H5ZM	u	Font per a exterior cilíndrica d'acer inoxidable, de 25 cm i 110 cm d'alçària, broc amb polsador temporitzat i reixa de desguàs	1,000	x	1.549,15000	=	1.549,15000	
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x	36,44000	=	36,44000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,1001	x	109,54012	=	10,96497	
			Subtotal:					1.596,55497	1.596,55497
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			5,39700
			COST DIRECTE						1.817,83197
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			90,89160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.908,72357**

P-178 PQ40-HBHL u Pilona fixa d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm d'amplària, col·locada sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **96,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	24,55000	=	27,00500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
			Subtotal:					41,71500	41,71500
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	1,100	/R x	4,91000	=	5,40100	
			Subtotal:					5,40100	5,40100
Materials									
	BQ40-H6UX	u	Pilona fixa d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm	1,000	x	34,21000	=	34,21000	

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			d'alçària i 100 mm d'amplària, per a col·locar encastada						
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0869	x	109,54012	=	9,51904	
			Subtotal:					43,72904	43,72904
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,04288
			COST DIRECTE						91,88792
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			4,59440
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,48231**

P-179 PQZ0-Y001 u Muntatge d'aparcament de bicicletes tubular en U invertida, desmuntat de l'obra i aplegat en magatzem, col·locat amb formigó **Rend.: 1,000** **128,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	29,42000	=	58,84000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	24,55000	=	49,10000	
			Subtotal:					107,94000	107,94000
Materials									
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb una quantitat de ciment >= 200 kg/m3 de ciment i relació aigua ciment =<0,6	0,100	x	115,61000	=	11,56100	
			Subtotal:					11,56100	11,56100
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			2,69850
			COST DIRECTE						122,19950
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			6,10998
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**128,30948**

P-180 PQZB-BUS1 u Muntatge de mòdul de marquesina de parada de BUS, desmuntada de l'obra i aplegada a magatzem, de 4,40 m de llargada i 1,65 m d'ample, amb obertura de forats amb compressor i reblert amb formigó en massa, i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor **Rend.: 1,000** **842,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	6,000	/R x	25,38000	=	152,28000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	30,41000	=	121,64000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	26,12000	=	156,72000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,55000	=	98,20000	
			Subtotal:					528,84000	528,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	1,500	/R x	69,90000	=	104,85000	
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	4,000	/R x	17,18000	=	68,72000	
					Subtotal:			173,57000	173,57000
Materials									
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM-20/P/20/X0 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb una quantitat de ciment >= 200 kg/m3 de ciment i relació aigua ciment =<0,6	0,800	x	115,61000	=	92,48800	
					Subtotal:			92,48800	92,48800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		7,93260
				COST DIRECTE					802,83060
				GASTOS INDIRECTOS		5,00	%		40,14153
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**842,97213**

P-181 PR437-8UV5 u Subministrament de Grevillea robusta de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l **Rend.: 1,000** **405,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR436-22O	u	Grevillea robusta de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	1,000	x	386,06000	=	386,06000	
					Subtotal:			386,06000	386,06000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						386,06000
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			19,30300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**405,36300**

P-182 PR439-8UY2 u Subministrament de jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l **Rend.: 1,000** **314,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR438-22Q	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	1,000	x	299,16000	=	299,16000	
					Subtotal:			299,16000	299,16000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						299,16000
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			14,95800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**314,11800**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-183 PR4E0-0001 u Subministrament de Liriope Muscari en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **12,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4E0-0001	u	Subministrament Liriope Muscari en contenidor de 3 l.	1,000	x	11,90000	=	11,90000	
					Subtotal:			11,90000	11,90000
			COST DIRECTE						11,90000
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,59500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,49500**

P-184 PR4G0-0001 u Subministrament de westringia fruticosPodocarpus nivalis en contenidor de 2 l **Rend.: 1,000** **18,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4G0-0001	u	Subministrament de Podocarpus nivalis en contenidor de 2 l	1,000	x	17,50000	=	17,50000	
					Subtotal:			17,50000	17,50000
			COST DIRECTE						17,50000
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,87500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,37500**

P-185 PR4H8-0001 u Subministrament Strelitzia Reginae de 30 cm, en contenidor **Rend.: 1,000** **6,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4H8-0001	u	Subministrament Strelitzia Reginae 30 cm, contenidor	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
					Subtotal:			6,00000	6,00000
			COST DIRECTE						6,00000
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,30000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,30000**

P-186 PR4H8-0002 u Subministrament Salvia pinyonera en contenidor 3 l **Rend.: 1,000** **7,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4H8-0002	u	Subministrament Salvia piñonera en contenidor 3 l	1,000	x	7,00000	=	7,00000	
					Subtotal:			7,00000	7,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			7,00000
			GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	0,35000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,35000**

P-187 PR4H8-94XT u Subministrament de salvia officinalis en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4H8-26A	u	Salvia officinalis en contenidor de 3 l	1,000	x	3,63000	=	3,63000	
		Subtotal:					3,63000	3,63000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
		COST DIRECTE						3,63000
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,18150
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,81150**

P-188 PR4HA-94ZT u Subministrament de santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4HA-26B	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	1,000	x	3,66000	=	3,66000	
		Subtotal:					3,66000	3,66000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
		COST DIRECTE						3,66000
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,18300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,84300**

P-189 PR4J5-95ED u Subministrament de thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4J5-26E1	u	Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,54000	=	4,54000	
		Subtotal:					4,54000	4,54000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
		COST DIRECTE						4,54000
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,22700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,76700**

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-190 PR4JG-952D u Subministrament de viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **5,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4JG-26G	u	Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,97000	=	4,97000	
		Subtotal:					4,97000	4,97000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
		COST DIRECTE						4,97000
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,24850
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,21850**

P-191 PR4JM-9563 u Subministrament de westringia fruticosa en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **5,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4JM-26I1	u	Westringia fruticosa en contenidor de 3 l	1,000	x	5,08000	=	5,08000	
		Subtotal:					5,08000	5,08000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
		COST DIRECTE						5,08000
		GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			0,25400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,33400**

P-192 PR60-8YAW u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **181,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,132	/R x	35,05000	=	4,62660	
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,264	/R x	32,83000	=	8,66712	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,350	/R x	31,11000	=	10,88850	
		Subtotal:					24,18222	24,18222
Maquinària								
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x	69,90000	=	6,99000	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210	/R x	71,22000	=	14,95620	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3502	/R x	67,13000	=	23,50893	
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,290	/R x	53,99000	=	15,65710	
		Subtotal:					61,11223	61,11223

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,3456	x 46,24000	=	15,98054	
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	1,2096	x 58,53000	=	70,79789	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,2304	x 2,59000	=	0,59674	
					Subtotal:		87,37517	87,37517
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,36273
				COST DIRECTE				173,03235
				GASTOS INDIRECTOS	5,00 %			8,65162
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**181,68397**

P-193 PR61-8ZHS u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **15,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	31,11000	=	7,46640	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	32,83000	=	0,65660	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	35,05000	=	0,35050	
					Subtotal:			8,47350	8,47350
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,009	/R x	71,22000	=	0,64098	
					Subtotal:			0,64098	0,64098
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0096	x	2,59000	=	0,02486	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0144	x	63,46000	=	0,91382	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0504	x	94,45000	=	4,76028	
					Subtotal:			5,69896	5,69896
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12710
				COST DIRECTE					14,94054
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			0,74703
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,68757**

P-194 PR65-8ZQX u Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de

Castelldefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

preparació

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	1,150	/R x	42,93000	=	49,36950	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,550	/R x	31,11000	=	48,22050	
					Subtotal:			97,59000	97,59000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,5095	/R x	67,13000	=	101,33274	
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	0,160	/R x	78,39000	=	12,54240	
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	73,79000	=	36,89500	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,250	/R x	64,36000	=	16,09000	
					Subtotal:			166,86014	166,86014
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,170	x	2,59000	=	0,44030	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,054	x	63,46000	=	3,42684	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,7163	x	94,45000	=	162,10454	
					Subtotal:			165,97168	165,97168
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			2,43975
				COST DIRECTE					432,86157
				GASTOS INDIRECTOS		5,00 %			21,64308
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**454,50465**

P-195 PR68-8ZMG u Trasplantament a viver de margalló, de fins a sis estípits, de 5 a 7 m d'alçària, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 200x200x120 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull **Rend.: 1,000** **5.561,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	20,000	/R x	31,11000	=	622,20000	
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	20,000	/R x	42,93000	=	858,60000	
					Subtotal:			1.480,80000	1.480,80000
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	20,000	/R x	67,13000	=	1.342,60000	
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	2,000	/R x	78,39000	=	156,78000	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	8,000	/R x	53,99000	=	431,92000	
	C152-003B	h	Camió grua	16,000	/R x	73,79000	=	1.180,64000	
					Subtotal:			3.111,94000	3.111,94000
Materials									
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	5,000	x	94,45000	=	472,25000	
	B011-05ME	m3	Aigua	1,500	x	2,59000	=	3,88500	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	3,000	x	63,46000	=	190,38000	
					Subtotal:			666,51500	666,51500
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			37,02000
			COST DIRECTE						5.296,27500
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			264,81375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.561,08875**

P-196 PR68-8ZVQ u Trasplantament a viver de palmàcia d'un estípit, de 5 a 7 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 200x200x120 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull **Rend.: 1,000** **1.819,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	4,500	/R x	42,93000	=	193,18500	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	4,500	/R x	31,11000	=	139,99500	
					Subtotal:			333,18000	333,18000
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	3,720	/R x	53,99000	=	200,84280	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	4,891	/R x	67,13000	=	328,33283	
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	0,840	/R x	78,39000	=	65,84760	
	C152-003B	h	Camió grua	3,330	/R x	73,79000	=	245,72070	
					Subtotal:			840,74393	840,74393
Materials									
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	4,992	x	94,45000	=	471,49440	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,960	x	2,59000	=	2,48640	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,200	x	63,46000	=	76,15200	
					Subtotal:			550,13280	550,13280

CastellIdefels - Remodelació de la plaça de l´Estació

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	2,50	%	8,32950
						COST DIRECTE			1.732,38623
						GASTOS INDIRECTOS	5,00	%	86,61931
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.819,00554**

P-197 PRZ8-000X u Apuntalament d'arbre en operacions d'excavació i plantació, de més de 2 i fins a 3 m d'amplària, amb taulons i puntals de fusta **Rend.: 1,000** **61,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			53,97000	53,97000
Materials									
	B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	0,150	x	11,37000	=	1,70550	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,150	x	2,17000	=	0,32550	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,54000	=	1,62000	
					Subtotal:			3,65100	3,65100
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,34925
			COST DIRECTE						58,97025
			GASTOS INDIRECTOS		5,00	%			2,94851
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,91876**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	HESS0005	pa	Partida alçada a justificar d'abonament íntegre en concepte de Seguretat i Salut a l'obra, d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut de Projecte.	**Rend.: 1,000**	**15.766,00**	€
			COST DIRECTE		15.766,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15.766,0000**	
	P122-AJ01	dia	Partida de grua autopropulsada de gran tonatge (60Tn) 35 metres de ploma, 6 metres de caixa i gip per baixada/pujada de material. La partida es realitzarà amb lautorització de la Direcció Facultativa i la propietat per minimitzar les molèsties amb els veïns, les activitats a desenvolupar en el municipi i la circulació urbana. La partida comprendre els materials, mitjans auxiliars i el personal a fer els treballs. Inclou permisos d'ocupació de via pública Dia complet de feina	**Rend.: 1,000**	**600,00**	€
			COST DIRECTE		600,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,0000**	
	PPAA-AJ04	pa	Projecte de legalització BT	**Rend.: 1,000**	**1.500,00**	€
			COST DIRECTE		1.500,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.500,0000**	
	PPAU-AJ03	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de desplaçament del quadre de semàfors + SAI	**Rend.: 1,000**	**1.500,00**	€
			COST DIRECTE		1.500,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.500,0000**	
	PPAU-AJ04	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de desplaçament del quadre de RENFE	**Rend.: 1,000**	**8.000,00**	€
			COST DIRECTE		8.000,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.000,0000**	
	PPAU-AJ05	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de desplaçament del quadre de BICIBOX	**Rend.: 1,000**	**1.500,00**	€
			COST DIRECTE		1.500,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.500,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PPAU-AJ06	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de desplaçament del quadre de AMBICI, que suposa el trasllat de l'escomesa a la nova ubicació prevista en obra. La partida inclou: - Nou Armari GRC. Referència 0926649-PTRI. De dimensions 2650x1460x500mm exteriors. - Desplaçament de l'aparamenta existent en el nínxol que s'enderroca. - Trasllat de l'escomesa a la nova ubicació Inlou: - Subministrament i col·locació en vorera de nínxol prefabricat de formigo tipus GRC, de mides 2650x1460x500mm , amb doble porta metàl·lica, inclòs tubs D=160mm i formigonat, tot segons normativa ENDESA. (1 unitat). - Confecció de rasa en vorera per pas de cables entre els 2 nínxols , inclós la col·locació de tubs. (2,5 metres). - Ma d'obra , mitjans i medis auxiliars - Descàrrega i muntatge en obra - Previsió de tub soterrat de D160 corbable per connexió amb escomesa Totalment instal·lat i testejat	**Rend.: 1,000**	**4.000,00**	€
			COST DIRECTE		4.000,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.000,0000**	
	PPAU-AJ10	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de connexionat del nou enllumenat amb el sistema de telegestió existent CityGis. La partida inclou: Tots els treballs per garantir el connexionat i correcte funcionament del nou enllumenat amb el sistema existent. Totalment instal·lat i testejat	**Rend.: 1,000**	**1.500,00**	€
			COST DIRECTE		1.500,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.500,0000**	
	PQ30-BUIG	pa	Font Ornamental Transitable d'Oficina Tècnica Buigas, amb sortidors verticals i il·luminació LED, composta per un total de 30 sortidors dinamics integrats en el paviment que incorporen sistemes d¡l·luminació LED multicolor, d'alta intensitat, amb capacitat de programació per a escenografies luminiques. Tots els equips estaran fabricats en acer inoxidable i dissenyats per al seu funcionament en condicions d'immersió permanent. El sistema hidraulic funcionara en circuit tancat, minimitzant el consum d'aigua. Les uniques aportacions externes requerides seran les necessaries per compensar les perdues derivades de	**Rend.: 1,000**	**175.000,00**	€

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			l'evaporacio i del desplacament per efecte del vent.		
			COST DIRECTE		175.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**175.000,0000**
	PQ30-OBRA	pa	Conjunt d'obra civil i instal·lacions per la implantació d'una Font Ornamental Transitable d'Oficina Tècnica Buigas, composta pels següents treballs: - Demolició de la llosa de formigó existent i excavació de teres fins a cota - 0,8 m - Capa de formigó de neteja per col·locació de nínxols inox de la font. - Excavació de rases amb reblert i acabat, pel pas de cablejat des del quadre elèctric fins a la font. - Excavació de rases amb reblert i acabat, pel pas de canonades des del pericò tècnic fins a la font. - Excavació de rasa amb reblert i acabat pel pas d'escomesa elèctrica, de 8KW trifàsica 400v, fins al pericó tècnic. - Excavació de rasa amb reblert i acabat pel pas d'escomesa d'aigua, amb tub de PE Ø 50 mm, fins al pericó tècnic. - Excavació de rasa amb reblert i acabat per buidat de la font. - Construcció de pericó tècnic, de mides interiors 1,8x1,8 metres, amb excavació, solera de formigó, parets en bloc de morter de ciment reblertes de formigó, amb les obertures per les canonades hidràuliques, ventilació etc. acabat am llosa de formigó amb oberture de registre. - Sobre la llosa, a les obertures, s'instal·laran 2 tapes de fosa, model CL-3 de Fàbregas; cada tapa està formada per-3 tapes. - 4 ut. de pericons amb parets de maó i tapa de registre de fosa, pel pas de cablejat, canonades d'aigua, etc. - Reblert de la zona font amb grava. - Llosa de formigó a l'àrea de la font. - Acabat superior de l'àrea de la font amb el paviment previst.	**Rend.: 1,000**	**40.000,00 €**
			COST DIRECTE		40.000,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40.000,0000**
	PQZ0-BBOX	pa	Muntatge d'instal·lació d'aparcament tancat de bicicletes BICIBOX, desmuntada de l'obra i per recol·locar a la mateiza obra, de mides 6,40 x 2,40 m i de fins a 1,60 m d'alçada, amb obertura de forats amb compressor i reblert amb formigó en massa, i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**Rend.: 1,000**	**850,00 €**
			COST DIRECTE		850,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**850,0000**

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PQZ0-BICI	pa	Muntatge d'instal·lació de lloguer de bicicletes AMBICI, desmuntada de l'obra i aplegada a magatzem, de 8,70 m de llargada, amb capacitat per a 24 bicicletes, amb obertura de forats amb compressor i reblert amb formigó en massa, i càrrega manual de runa sobre camió, dúmper d'obra o contenidor	**Rend.: 1,000**	**500,00 €**
			COST DIRECTE		500,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**500,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P1104	PA	Imprevistos a justificar	300,00000	€

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic

2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03D- SORRA DE MATERIAL RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D-21MC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó

prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03E TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu us i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502): >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendr e-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüè ncia indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència de 1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedè ncia del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

En el cas de reblerts de murs prefabricats ancorats al terraplè , es realitzaran les comprovacions específiques indicades al plec, cada 2500 m3:
- Resistivitat elèctrica
- Contingut de ió clor (Cl-)
- Contingut de sulfats solubles (SO4-)
- Determinació del Ph d'un sòl
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Pró ctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03E TERRES

B03E- TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu us i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502): >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendr e-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüè ncia indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència de 1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedè ncia del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
En el cas de reblerts de murs prefabricats ancorats al terraplè , es realitzaran les comprovacions específiques indicades al plec, cada 2500 m3:
- Resistivitat elèctrica
- Contingut de ió clor (Cl-)

- Contingut de sulfats solubles (SO4-)
- Determinació del Ph d'un sòl
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Pró ctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa

Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen

requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8P,B03J-0K8L,B03J-0K8I,B03J-0K88,B03J-0K8A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes

- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
- Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament

- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes

específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
- Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
- Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J GRAVES

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8P,B03J-0K8L,B03J-0K8I,B03J-0K88,B03J-0K8A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1

- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes

administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05MS,B03L-05MY,B03L-05MX,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

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

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

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

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora

dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L SORRES

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05MS,B03L-05MY,B03L-05MX,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%

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

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

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

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

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B052- BEURADA DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B052-06J1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades

BEURADA DE CIMENT:
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:
- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:
- El contingut d'ió clorur (CI-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 4.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:
- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm): - A les 3 h: <= 3% en volum - Màxima: <= 4% en volum - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment: - Inici: >= 3h - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA DE CIMENT:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials.
OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
- Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S. Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: -

Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

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

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

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

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

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

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler	CEM II/A-L

calcari	CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B

Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:
Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC

Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075 -1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació 13808	UNE-EN		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2

Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres. Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
- Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
- Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
- Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808. - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1. - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426). - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que

acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P,B069-I3QZ,B069-I4L6,B069-I3Q0,B069-I6LP,B069-I4H8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1 FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL,B06F1-I62I,B06F1-I4QZ,B06F1-I5GQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3.
No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del

subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2 - Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball,

es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1 FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL,B06F1-I62I,B06F1-I4QZ,B06F1-I5GQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús

130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-HZBD,B06F2-I05P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06FA- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CODI ESTRUCTURAL 2021)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06FA-L2OS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats

i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385

16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYB,B07L-1PY6,B07L-1PYA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius

(en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

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

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total

sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL,B0D62-07PE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

B0DF8- MOTLLE METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8-0FFB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Motlle circular de fibra de vidre per a encofrat de pilars
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m
MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G2- PEÇA DE PEDRA NATURAL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G2-FLTA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica
Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3
PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.

PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm. - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries) - Tractament químic superficial
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals: - Classe 1 (marcat P1): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm - Classe 2 (marcat P2): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals: - Classe 1 (marcat D1): - Llargària < 700 mm : 6 mm - Llargària => 700 mm : 8 mm - Classe 2 (marcat D2): - Llargària < 700 mm : 3 mm - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal: - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix - Classe 1 (marcat T1): - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm - > 60 mm de gruix: ± 5 mm - Classe 2 (marcat T2): - Gruix =< 30 mm: ± 10% - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades): - Vora recta més llarga > 0,5 m: - Cara de textura fina: ± 2 mm - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm - Vora recta més llarga > 1 m: - Cara de textura fina: ± 3 mm - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm - Vora recta més llarga > 1,5 m: - Cara de textura fina: ± 4 mm - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm
RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
Toleràncies:
Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:
- Gruix nominal E en mm: - 12<E<=15: ±1,5 mm - 15<E<=30: ±10% - 30<E<=80: ±3 mm - E>80 : ±5 mm - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm

- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm -12<E<=30: 10% -30<E<=80: ±3 mm -E>80: ±5 mm - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador): - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
- Fondària del forat: +3 / -1mm - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats

pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1341 - L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - La resistència a flexió - La resistència al lliscament (si procedeix) - La resistència al derrapatge (si procedeix) - La durabilitat - Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular, - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Densitat aparent - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
- Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Resistència a les gelades - Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el

mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Plaques per a ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat aparent - Plaques per a ús exterior: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Resistència al glaç / desglaç - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència al xoc tèrmic - Densitat aparent

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373 - Dimensions - Balcaments - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor

OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes específic (UNE-EN 1936) - Coeficient de saturació - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339) - Coeficient de dilatació tèrmica - Mòdul d'elasticitat - Porositat aparent - Duresa al ratllat (Mohs) - Contingut d'ió sulfat - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta) - Gelabilitat - Resistència a la flexió - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament: - Gruix - Angles - Planor - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions

especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B150RC01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà

obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols

normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva

adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
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.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

B4

B44

B44Z

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M1O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

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

10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B7

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat

de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix.
Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

_____

B7

B7Z

B7Z1

B7Z1- LÀMINA DE NEOPRÈ PER A PROTECCIÓ DE MEMBRANES FRONT CÀRREGUES PUNTUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z1-0GKW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'execució d'una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els tipus següents:
- Llistó de fusta de pi de secció triangular de 50x50 mm
- Platina d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix per a fixació de làmines impermeabilitzants.
- Paper kraft perforat
- Làmina de neoprè de 2 a 20 mm de gruix
LÀMINA DE NEOPRÈ:
Làmina elastomèrica de cautxú amb addició de clor.
Resistència a la tracció: 10 - 16 N/mm2
Resistència a l'esquerdament: 6 - 7 N/mm2
Duresa (unitats Shore A): 65° - 70°
Deformació remanent per tracció: <= 20%
Densitat: >= 1300 kg/m3
Reacció al foc: Autoextinguible
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
LÀMINA DE NEOPRÈ:
Subministrament: En plaques.
Emmagatzematge: Protegida de la brutícia i de les temperatures superiors a 40°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8

B89

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P01,B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques,

en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment

sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació

- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
- Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
- Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
- Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033
En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8

B89

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYLB,B896-HYJV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o aniàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): <

0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró

o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat

- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26
En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

_____

B8

B8Z

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

- Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409
En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0BRNC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica

- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs: - Resistència a flexió (UNE-EN 1340) - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340) - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de

l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B964- PEDRA NATURAL PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B964-0GHV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:
- Pedra granítica
- Pedra de marès
S'han considerat les formes següents:
- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.
No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.
Les cares vistes han de ser planes i buixardades.
Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.
Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm
Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària: - Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm - Entre dues cares texturades: ± 3 mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1): - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2): - Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm - Entre una

cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1): - Tallat: ± 5 mm - Tall en brut: ± 15 mm - Texturat: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat D2): - Tallat: ± 2 mm - Tall en brut: ± 15 mm - Texturat: ± 5 mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut: - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm - Deformació de la cara superior: ± 10 mm - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat: - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm - Deformació de la cara superior: ± 5 mm - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interés, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-168JM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Llargària de les peces: - Fins a 1000 mm: ± 2 mm - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm - A partir de 25001 mm: ± 10 mm
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B97 MATERIALS PER A RIGOLES

B971- PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B971-136HN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2
Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs: - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339): - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
- Resistència a flexió - Estructura
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B98 PECES ESPECIALS PER A GUALS

B981 PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B981-2MTE,B981-16058.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:
- Pedra granítica
- Pedra de marès
S'han considerat les formes següents:

- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.
No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.
Les cares vistes han de ser planes i buixardades.
Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.
Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm
Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària:
- Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
- Entre dues cares texturades: ± 3 mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1):
- Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2):
- Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
- Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1):
- Tallat: ± 5 mm
- Tall en brut: ± 15 mm
- Texturat: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat D2):
- Tallat: ± 2 mm
- Tall en brut: ± 15 mm
- Texturat: ± 5 mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut:
- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
- Deformació de la cara superior: ± 10 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat:
- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
- Deformació de la cara superior: ± 5 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interés, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B98 PECES ESPECIALS PER A GUALS

B981 PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS

B981- PEÇA DE PEDRA NATURAL PER A CAPÇAL DE GUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B981-2MTE,B981-16058.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:
- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:
- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.
No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.
Les cares vistes han de ser planes i buixardades.
Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.
Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm
Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària: - Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm - Entre dues cares texturades: ± 3 mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1): - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2): - Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1): - Tallat: ± 5 mm - Tall en brut: ± 15 mm - Texturat: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat D2): - Tallat: ± 2 mm - Tall en brut: ± 15 mm - Texturat: ± 5 mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut: - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm - Deformació de la cara superior: ± 10 mm - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat: - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm - Deformació de la cara superior: ± 5 mm - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interés, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B98 PECES ESPECIALS PER A GUALS

B982- PEÇA DE PEDRA NATURAL PER A RAMPA DE GUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B982-I0PF,B982-1N0Q,B982-I1U1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:
- Pedra granítica
- Pedra de marès
S'han considerat les formes següents:
- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.
No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.
Les cares vistes han de ser planes i buixardades.
Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.
Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm
Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària: - Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm - Entre dues cares texturades: ± 3 mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1): - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2): - Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1): - Tallat: ± 5 mm - Tall en brut: ± 15 mm - Texturat: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat D2): - Tallat: ± 2 mm - Tall en brut: ± 15 mm - Texturat: ± 5 mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut: - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm - Deformació de la cara superior: ± 10 mm - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat: - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm - Deformació de la cara superior: ± 5 mm - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interés, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F2 LLOSA DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

B9F2- LLOSA DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F2-BRC1,B9F2-BRC2,B9F2-BRC4,B9F2-1P2G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm -

Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): 5 mm - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins

- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma: - EN 1339 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HU0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos

1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3%

- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant. Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9W MATERIALS PER A GRADES

B9W0- GRADA DE PEDRA ARTIFICIAL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9W0-CTF1,B9W0-CTF2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada en forma de L per a formació de grada, polida, d'aspecte semblant a la pedra natural, obtinguda per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.
No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.
L'acabat superficial, polit, abrillantat, abuixardat, etc. ha d'estar fet a fàbrica, i no ha de presentar defectes superficials (taques, escantonaments, esquerdes, etc.).
Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.
Expressió de les mides: Alçària x fondària
Gruix: >= 4 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Balcaments: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, les dades següents:
- Absorció d'aigua
- Gelabilitat
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB10- BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB10-0XN6,BB10-0XNK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció

de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238). - Assaigs estàtics - Assaigs dinàmics - Assaigs de seguretat
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461): - Massa de recobriment (mètode magnètic) - Assaig d'adherència del - Comprovació geomètrica
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBQ BANCS

BBQ13 BANC DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBQ13-LONG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Banc prefabricat d'aspecte semblant a la pedra natural, obtingut per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants, per anar ancorat a la paret.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.
No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.
Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.
Toleràncies:
- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Balcaments: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.

- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBQ BANCS

BBQ13 BANC DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBQ13-LONG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Banc prefabricat d'aspecte semblant a la pedra natural, obtingut per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants, per anar ancorat a la paret.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.
No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.
Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.
Toleràncies:
- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Balcaments: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD50- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD50-1KLP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5B- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE REIXA, PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5B-15X2,BD5B-15X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals
S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans
El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant

- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària interior (L): - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b): - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h): - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament: - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OIR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió

- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.
- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm - 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat,

es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KNB,BDK2-1KNG,BDK2-1KNA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies

de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser: - Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament. - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-AJ01,BDK5-1KH3,BDK5-CST1,BDK5-UB8N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.

- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies

de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB6- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB6-09BK,BFB6-09B5,BFB6-09BH,BFB6-09B8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
DN (mm)	Gruix de paret, e (mm)							
	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1

160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09SQ,BFWF-09SY,BFWF-09VA,BFWF-09VJ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en

instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09SQ,BFWF-09SY,BFWF-09VA,BFWF-09VJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A3A,BFYH-0A3E,BFYH-0A5T,BFYH-0A5X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A3A,BFYH-0A3E,BFYH-0A5T,BFYH-0A5X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

_____

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1B- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1B-AJ02,BG1B-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:
- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.

Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.
Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Característiques dels components:

	Línia trifàsica										
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2-T1	T2-T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30

Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2	20x5/15x5	30x6/20x5
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80 | 100 | 100 | 160 | 200 | 250 | 250 | 250 | 315 | 630 | 630		
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0	DIN 1	DIN 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTC,BG2Q-1KTD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en

aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2TY,BG33-G2TH,BG33-G2TW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors. El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG35-06F1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc: - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca): - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions) - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions) - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió

de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 90°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales

en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors. El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure

o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2-06US.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.

- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD4- PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD4-16WD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris
L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels

materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ Familia J

BJS EQUIPS PER A REG

BJS1 BOQUES DE REG

BJS1- ACCESSORIS I ELEMENTS DE MUNTAGE PER A BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS1-H6R1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ Familia J

BJS EQUIPS PER A REG

BJS2 ASPERSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS2-28MC.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat.
Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus

- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
UNE 68073:1986 Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

BJ Familia J

BJS EQUIPS PER A REG

BJS6- BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS6-H5IR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o

localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ Familia J

BJS EQUIPS PER A REG

BJSA PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSA3-AJ02,BJSA3-AJ01,BJSA5-2G6L.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat.

Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies
PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades

- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ Familia J

BJS EQUIPS PER A REG

BJSC SENSORS

BJSC- DEGOTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSC-H6RC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat.
Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GOTEJADORS

UNE 68075:1986 Material de riego. Emisores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-0XCV,BN38-0XCU,BN38-0XCI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 BANCS

BQ11- BANC DE LLISTONS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ11-NR17,BQ11-NR06,BQ11-ACC1,BQ11-ACC2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.
L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Llargària dels espàrrecs: >= 25 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: ± 1,5 mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ3 FONTS

BQ30- FONT PER A EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ30-H5ZM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Font exterior de fosa amb aixeta temporitzada i reixeta de desguas, per a col·locar amb dau de formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Aixeta de funcionament temporitzat
- Mecanismes interiors de l'aixeta
- Entrada d'aigua de la xarxa
- Envoltang o carcassa
- Reixeta de desguàs
La font ha d'estar pintada amb pintura metàl·lica resistent a l'oxidació.
L'aixeta ha de ser de llautó o d'acer inoxidable.
L'aixeta no ha de tenir defectes que puguin influir en les característiques mecàniques e hidràuliques, en l'estanquitat, en el revestiment protector o en l'aspecte exterior.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El polsador ha de permetre un accionament d'obertura de cabal suau i precís.
No s'ha de produir escames ni despreniments.
No han d'haver rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o a l'instal·lador.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de la font i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar
Cabal mínim d'aigua a 3 bar: 0,2 l/s
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada font ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor (nom o raó social)
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ4 PILONES

BQ40- PILONA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ40-H6UX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a impedir el pas de vehicles fets de fosa, acer o formigó.
Poden ser per a deixar fixos al paviment, o retràctils, amb mecanismes hidràulics o manuals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Han de tenir els mecanismes de fixació amb tots els accessoris necessaris per a la seva instal·lació.
Les pilones retràctils no han de tenir cap defecte que impedeixi el moviment complet de retracció.
Han de portar tots els accessoris necessaris per a la connexió amb els mecanismes de regulació.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats i protegits.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit dels impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3A ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3AI010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs simples:
- Nitrat càlcic 15% GR
- Sulfat amònic 21% GR
- Nitrat amònic 33,5% GR
- Superfosfat de calç 18% GR

- Superfosfat de calç 45% GR
- Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris:
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris:
- (12-12-17% 2MgO) GR
- (15-5-20% 2MgO) GR
- (20-5-10% 3,2MgO) GR

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí

Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
- Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
- Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
- Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
- Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
- Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes

de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D- TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-21GJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com

s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR436- GREVILLEA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR436-22OX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la

capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR438- JACARANDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR438-22QT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que

intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4H8- SALVIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BR4H8-26AN,BR4H8-0001,BR4H8-0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part

subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4HA- SANTOLINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4HA-26BJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:

- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4J5- THYMUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BR4J5-26E1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es

recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JG- VIBURNUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JG-26G7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.

- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JM- WESTRINGIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JM-26I1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors

a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L92.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en

el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT7,B07F-0LT4,B07F-0LT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B MACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

FR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

FR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3P APORTACIÓ D'ESCORÇA DE PI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3PY040.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P211 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EDIFICACIONS

P2110- ENDERROC D'EDIFICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2110-AKXZ,P2110-AKWZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.
Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.
No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.
S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.
No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143 DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RRX,P2143-RRR0,P2143-4RXX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge

i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146 DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ25,P2146-DJ4Y,P2146-DJ2P,P2146-DJ4Z,P2146-DJ4X.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

_____

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2147- DEMOLICIÓ DE RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2147-DJ5X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-49L6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214E- DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214E-52U8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214P-115YZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DD- DESMUNTATGE DE LLUMENERA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DD-HBKF,P21DD-HBKZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment

mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G5- DEMOLICIÓ D'EMBORNAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G5-54CM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G6- DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G6-49JV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q Familia 21Q

P21Q2 DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

P21Q2- Familia 21Q

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q2-SCLT,P21Q2-8GXR,P21Q2-Y003,P21Q2-8XXX,P21Q2-HBAX,P21Q2-BGXJ,P21Q2-8GXV,P21Q2-8GXU,P21Q2-BGXZ,P21Q2-BUS1,P21Q2-BUS2,P21Q2-BICI,P21Q2-BBOX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
- Desmuntatge de baranes o barreres metàl.liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en

el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:
m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q Familia 21Q

P21QZ DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

P21QZ- Familia 21Q

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21QZ-ESCU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
- Desmuntatge de baranes o barreres metàl.liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat

suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:
m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-92HS,P21R0-92I9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el

Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-IK8Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han

de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DYZI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT

< 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-HOPZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2251- ESTESA DE GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2251-5483.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPGK,P2255-DPGP,P2255-DPIX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción

de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-I2O8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat:

actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-VSRU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres

- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I4Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció

de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS EN INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7L,P2RA-EU7F,P2RA-EU7H,P2RA-EU6W,P2RA-EU7K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P310- ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1

del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni

filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-I7H3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P320- ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P320-D6Y3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les

prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser

metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P322- ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P322-D73D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat

- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P324- FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P324-I6KA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur): - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e): - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una

compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit

la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C LLOSES

P3C3- FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENT AMB FORMIGÓ AUTOCOMPACTANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P3C3-MBW5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE

36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D52T,P3Z3-DCST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació

- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja.
Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES

P43 ESTRUCTURES DE FUSTA

P433- BIGUETA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P433-0IPE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:

- Biguetes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça

- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.

Toleràncies d'execució:

- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram: - Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram - Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.

ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

_____

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P447- ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P447-DMDH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu

que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para

edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats

de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C1-10CS9,P45C1-10CN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat.
Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C7- LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45C7-CTF1,P45C7-CTF2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llosa inclinada de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst

- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat: - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
SOSTRES I LLOSES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara superior (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals: - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m - Acabat llis: ± 5 mm/3 m - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la

humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SOSTRES I LLOSES:
m2 de superfície de sostre o llosa executat segons les especificacione de la DT.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4B ARMADURES PASSIVES

P4B8- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4B8-D6QK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI

ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z9- LÀMINA DE NEOPRÈ PER A RECOLZAMENT D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z9-3LXH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armar, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzaments:

- Preparació i comprovació de les superfícies de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament
- Col·locació dels aparells de recolzament
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.
Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.
Les dimensions de la base de recolzament venen determinades per les característiques de l'aparell utilitzat:
Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:
- Si l'alçària de la base és <= 8 cm: >= 5 cm
- Si l'alçària de la base és >= 8 cm: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Posició en planta: ± 1 mm
- Replanteig de cotes: ± 10 mm
RECOLZAMENTS:
No ha d'haver degradacions en el material elastomèric.
La superfície de recolzament ha d'estar anivellada i aplomada.
No hi ha d'haver irregularitats que dificultin el contacte entre els diferents elements.
L'aparell s'ha de situar entre dues bases d'anivellament.
L'aparell de recolzament ha d'estar uniformement comprimit i no han d'haver espais buits entre ell i les bases d'anivellament.
No hi ha d'haver desplaçaments de l'aparell respecte a la seva posició inicial.
S'ha d'evitar qualsevol encastament parcial de l'aparell de recolzament en les rases d'anivellament.
No hi ha d'haver distorsions excessives de l'aparell respecte a les previstes a la DT.
A una mateixa línia de recolzament, els aparells han de presentar escurçaments verticals idèntics sota càrregues verticals idèntiques.
Quan la placa porti incorporats perns d'ancoratge les cares superior i inferior de l'aparell han d'estar en contacte amb les bases d'anivellament i els perns d'ancoratge s'han d'encastar dins els elements estructurals que s'han de suportar.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig del eixos: ± 5 mm
- Llargària: ± 5%
- Amplària: ± 5%
- Gruix: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q3E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P831 APLACATS AMB PECES

P8313- APLACAT DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8313-BRC4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb peces de morter de ciment, pedra natural o artificial.
S'han considerat els revestiments següents:
- Revestiments aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors i en faixes exteriors, horitzontals o verticals, fixats amb morter i elements metàl·lics (ganxos o platines).
- Revestiment muntat sobre estructura metàl·lica de suport per a la formació de façana ventilada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el revestiment de peces fixades amb morter i ganxos:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
En els revestiments per a la formació de façana ventilada:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col·locació de l'estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les peces a l'estructura de suport
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades (peces de morter de ciment): ± 2 mm/m, ± 15 mm/total
- Sobreplom cap a l'interior: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'exterior: Nul
COL·LOCAT AMB MORTER:
Els junts entre les peces de pedra, han d'estar reblerts i rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
Cada peça ha de quedar agafada amb elements de fixació (ganxos o platines) d'acer inoxidable, col·locats en el junt horitzontal superior, en el cas dels ganxos o distribuïdes entre els junts horitzontals, en el cas de platines. Ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.
Nombre de ganxos per peça: >= 2
Separació entre fixacions: <= 80 cm
Penetració de la fixació dins de l'obra: >= 3,5 cm
Morter d'unió de la fixació: Ciment pòrtland i sorra de dosificació 1:3
FAÇANA VENTILADA:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant.
Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar.
Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.
Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.
Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa

resistència que la resta del conjunt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.
PECES FIXADES AMB MORTER I GANXOS:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
La cara posterior de les peces s'ha de tractar amb beurada de ciment pòrtland abans de col·locar-les.
Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.
No s'ha d'acceptar l'ancoratge per prolongació recta.
FAÇANA VENTILADA:
El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P895- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P895-4VAT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-391F,P89C-393Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DXB4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P92A- SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-JGTN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls

d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.

- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- BASE DE FORMIGÓ

P931-1 BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-1CTF1,P931-12B9D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la

impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació d'armadures si es el cas
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT si no s'indica el gruix.
m2 de superfície amidat segons les especificacions de la DT si s'indica el gruix.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-168EG,P965-OYNV,P967-1BRNC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORADES

P965- VORADA DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P965-OYNV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORADES

P966 VORADES DE PLANXA D'ACER

P966- VORADES DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-168EG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-1BRNC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny

de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P97 RIGOLES I ENCINTATS

P976- RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P976-U594,P976-UBRN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%

- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P98 GUALS DE PECES ESPECIALS

P980- CAPÇAL PER A GUAL DE PECES DE PEDRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P980-FELB,P980-15UK9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls

d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CAPÇAL PER A GUAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P98 GUALS DE PECES ESPECIALS

P982- RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P982-I0PE,P982-B35S,P982-I1XU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A0- PAVIMENT DE GRANULATS DE PEDRERA O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A0-15TV2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb materials de pedrera.
S'han considerat els materials següents:
- Paviment de tot-u artificial
- Paviment de rebuig de pedrera
- Paviment de granulat
- Segellat de paviment de granulat, amb sorra natural
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments granulars:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS GRANULARS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
PAVIMENTS DE TOT-U:
La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Próctor Modificat", segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.
La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
PAVIMENTS GRANULARS:
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
PAVIMENTS GRANULARS:
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9B5- PAVIMENT DE PEDRA NATURAL, COL·LOCADA AMB MORTER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B5-FLTA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments de lloses col·locats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:
- Peces rejuntades amb morter: >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: <= 1,5 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: - Paviments interiors: <= 1 mm - Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-BRC1,P9F3-BRC2,P9F3-BRC3,P9F3-BRC4,P9F3-1P2G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9HA- REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9HA-607U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reposició de paviment de mescla bituminosa col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del reg d'adherència
- Col·locació de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de juntes de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.
La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.
La superfície reparada ha de quedar ben adherida al suport i ha de mantenir la planor i el pendent del paviment circundant.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa base: >= 80% del gruix teòric
- Gruix del conjunt: >= 90% del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura: ± 5 mm/3 m
- Planor de les altres capes: ± 8 mm/3 m
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm
- Regularitat superficial de la capa de rodadura: <= 5 dm2/hm
- Regularitat superficial de les altres capes: <= 10 dm2/hm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre les capes del paviment circundant.
Abans d'estendre el reg, s'han d'eliminar els excessos de betum del paviment bituminós antic i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
En una segona aplicació es pot rectificar afegint lligant on falti o absorbint l'excés estenent una dotació de sorra capaç d'absorbir el lligant.
El granulat ha de ser de sorra natural procedent de piconat o mescla de granulats. Ha de passar, en la seva totalitat, pel tamís 5 mm (UNE 7-050).
La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.
La temperatura d'aplicació del lligant ha de ser la corresponent a una viscositat de 20 a 100 segons Saybolt Furol.
S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.
El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.
Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.
Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.
La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.
La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui suportar una càrrega.
S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.
S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.
La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment.
No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VE- ESGLAONS DE FORMIGÓ PREFABRICAT, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VE-CTFL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a

les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

P9W1- GRADA DE PEDRA ARTIFICIAL, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9W1-1CTF1,P9W1-1CTF2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiment de grada amb peces de pedra artificial col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'element acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'element acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Les peces han d'estar col·locades amb junts entre elles >= 1 mm.
Els junts han de quedar plens de beurada.
L'entrega de la peça pels extrems, s'ha d'ajustar a les especificacions de la DT.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Horitzontalitat: ± 0,2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
Abans de la col·locació de l'element s'ha de comprovar que el suport hagi assolit la resistència necessària.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm.
Abans de la col·locació de la peça, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de la peça.
S'ha d'eliminar la beurada sobrant i s'ha de netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB12- BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-DIW4,PB12-DISO,PB12-DI00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments

d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els juntsestructurals per mitjà de juntsde dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBC4- CINTA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBC4-KR01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-4819.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD55- CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-E3NL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm
ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EMBORNALS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5A- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER OCULTA PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5A-5Z4U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD78 CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ

PD781- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD781-Q0M9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB1- SOLERA DE FORMIGÓ PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB1-116Y9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
SOLERA DE FORMIGÓ:
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m
SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB6- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB6-5CB8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de

ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBF- BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-CST1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-AJ01,PDK1-DXA7,PDK1-W8EA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació

per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-LP5H,PDK4-LP58,PDK4-LP59.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB4- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB4-DW5S,PFB4-DW59,PFB4-DW5K,PFB4-DW47.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball,

etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1D- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1D-AJ04,PG1D-AJ03,PG1D-AJ02,PG1D-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUGI,PG2N-EUGJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en

la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6V8,PG33-E6UH,PG33-E6UT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció.
En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament. A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG35- CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG35-DYCP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors

- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja

Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD2-E3E9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD4- PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD4-614M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM2- COLUMNA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-1Y001,PHM2-1Y002,PHM2-1Y003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

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

PJS EQUIPS PER A REG

PJS5- BOCA DE REG, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS5-HA2S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

PJS EQUIPS PER A REG

PJS7- COL·LECTOR PER A ELECTROVÀLVULES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS7-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·lector per a electrovàlvules, connectat a la canonada d'alimentació, col·locat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Col·locació del col·lector a la seva posició definitiva
- Connexió amb la xarxa d'alimentació hidràulica amb el sistema d'estanquitat adequat al tipus d'unió
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Quedarà separat una distància suficient de les parets del pericó que permeti l'accés i desmuntatge de les connexions hidràuliques i dels components connectats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

PJS EQUIPS PER A REG

PJSA EQUIPS PER A PROGRAMACIO DE REG

PJSA3- CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ, INSTAL·LADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSA3-AJ02,PJSA3-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

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

PJS EQUIPS PER A REG

PJSA EQUIPS PER A PROGRAMACIO DE REG

PJSA5- DECODIFICADOR PER A INSTAL·LACIÓ DE REG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSA5-A7VD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas

- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

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

PJS EQUIPS PER A REG

PJSB- DEGOTER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSB-HBBM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats

en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

PJS EQUIPS PER A REG

PJSE- ELECTROVÀLVULA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSE-AJ01,PJSE-6UB3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

PJS EQUIPS PER A REG

PJSQ- SENSOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSQ-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de camp per a la presa de dades en instal·lacions de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Sensors per a la mesura de valors ambientals
- Estacions meteorològiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de l'element a la seva posició definitiva
- Connexió amb el circuit elèctric de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
SENSORS:
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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

PJS EQUIPS PER A REG

PJSS- VÀLVULA PER A INSTAL·LACIONS DE REG PER DEGOTEIG, INSTAL·LADA EN PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSS-IRW9,PJSS-VSMX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-EC0I,PN38-EC0U,PN38-EC0Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ12- BANC DE LLISTONS DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ12-NR17,PQ12-NR06,PQ12-ACC1,PQ12-ACC2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ14- BANC DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ14-LONG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ1R- BANC DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ1R-BRNC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el

pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ1Y- COL·LOCACIÓ DE BANC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ1Y-I001,PQ1Y-I002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS

PQZB Familia 21Q

PQZB- APARCAMENT DE BICICLETES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQZB-BUS1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparcaments de bicicletes amb estructura de diferents materials col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixats amb daus de formigó fets in situ
- Fixats amb fixacions mecàniques
- Clavats al paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt col·locat ha de ser estable.
La estructura ha de quedar en un pla vertical i la posició de la part superior s'ha de correspondre amb la indicada pel fabricant per un pla horitzontal, independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.
Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrossió.
Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Fondària de la cara superior dels daus: >= 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR437- SUBMINISTRAMENT GREVILLEA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR437-8UV5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR439- SUBMINISTRAMENT JACARANDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR439-8UY2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta

manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4E0- SUBMINISTRAMENT SANTOLINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4E0-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor

- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4G SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4G0- SUBMINISTRAMENT WESTRINGIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4G0-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H8- SUBMINISTRAMENT SALVIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H8-94XT,PR4H8-0001,PR4H8-0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar

immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4HA- SUBMINISTRAMENT SANTOLINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4HA-94ZT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis

- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4J5- SUBMINISTRAMENT THYMUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4J5-95ED.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JG- SUBMINISTRAMENT VIBURNUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JG-952D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada

espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JM- SUBMINISTRAMENT WESTRINGIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JM-9563.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR60- PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR60-8YAW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les

amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR61- PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR61-8ZHS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents: - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbusts: - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRZ APUNTALAMENTS I ESTREBADES

PRZ8 APUNTALAMENT I ESTREBADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRZ8-000X.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.
S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.
CONDICIONS GENERALS:
La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica

la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.
L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.
Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRZ APUNTALAMENTS I ESTREBADES

PRZ8 APUNTALAMENT I ESTREBADA

PRZ8- APUNTALAMENT I ESTREBADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRZ8-000X.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.
S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.
CONDICIONS GENERALS:
La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.
Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

P1

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P122- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P122-AJ01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament a l'obra de l'equip en règim de lloguer amb els elements auxiliars necessaris per al funcionament.
- Muntatge i desmuntatge del equips i elements auxiliars necessaris per al seu correcte funcionament.
- Consum de combustible, durant el període de lloguer d'aquest equip.
- Revisions periòdiques per tal garantir el seu correcte funcionament i les condicions de seguretat.
- Manteniments preventiu, correctiu o substitutiu, durant el període de lloguer d'aquest equip.
- Retirada de l'obra de l'equip i elements auxiliars per part de l'empresa de lloguer.
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació

específica del seu funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
En cas d'amiant, abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.
Aquest criteri d'amidament inclou els consums de combustible, les revisions periòdiques per tal garantir el seu correcte funcionament en condicions de seguretat i per tant no és d'abonament cap altre concepte (reparació, manteniment, transport, etc.) necessari per al correcte funcionament de la màquina.
Tots els conceptes de manteniment preventiu, correctiu o substitutiu es consideren inclosos en el preu del lloguer diari de l'equip, durant el període d'utilització d'aquest.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

PP DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

PPA PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPAA-AJ01,PPAU-AJ10,PPAA-AJ03,PPAA-AJ04,PPAU-AJ03,PPAU-AJ04,PPAU-AJ05,PPAU-AJ06.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació

- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades

a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ3 FONTS

PQ30- FONT PER A EXTERIOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ30-HA76,PQ30-BUIG,PQ30-OBRA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de font exterior metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar anivellada.
Ha de quedar ben fixada al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS

PQZ0 Familia 21Q

PQZ0- APARCAMENT DE BICICLETES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQZ0-Y001,PQZ0-BICI,PQZ0-BBOX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aparcaments de bicicletes amb estructura de diferents materials col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixats amb daus de formigó fets in situ
- Fixats amb fixacions mecàniques
- Clavats al paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat, en el seu cas
- Formigonament del dau d'ancoratge, en el seu cas
- Fixació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt col·locat ha de ser estable.
La estructura ha de quedar en un pla vertical i la posició de la part superior s'ha de correspondre amb la indicada pel fabricant per un pla horitzontal, independentment del pendent del terreny.
Un cop col·locat el joc no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Totes les unions entre els diferents elements que formen el conjunt, han de quedar protegides de la intempèrie i no han de ser fàcilment manipulables.
Els elements auxiliars d'unió han de ser resistents a la corrossió.
Tots els forats i les parts rebaixades, han de portar tapes cobertores de material plàstic.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Fondària de la cara superior dels daus: >= 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FIXATS AMB DAUS DE FORMIGÓ FETS IN SITU:
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

4 PLA DE TREBALL

TERMINI D'OBRA **8 MESOS**

CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL

Grup **G**, vials i pistes,

subgrup **3**, amb ferms de formigó

Grup **I**, instal·lacions elèctriques

subgrup **1**, enllumenats, il·luminacions

REMODELACIÓ PLAÇA DE L'ESTACIÓ DE CASTELLDEFELS

		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8			
FASE 1		1SEM	2SEM	3SEM	4SEM	1SEM	2SEM	3SEM	4SEM	1SEM	2SEM	3SEM	4SEM	1SEM	2SEM	3SEM	4SEM	1SEM	2SEM	3SEM	4SEM	1SEM	2SEM	3SEM	4SEM	1SEM	2SEM	3SEM	4SEM	1SEM	2SEM	3SEM	4SEM
0	TREBALLS PREVIS																																
cap 1	ENDERROCS																																
cap 2	MOV TERRES																																
cap 3	ESTRUCTURES																																
cap 5	PAVIMENTS																																
cap 6	CLAVEGUERAM																																
cap 7	ENLLUMENAT																																
cap 11	REG																																
cap 12	JARDINERIA																																
cap 13	MOB URBÀ																																
FASE 2																																	
0	TREBALLS PREVIS																																
cap 1	ENDERROCS																																
cap 2	MOV TERRES																																
cap 3	ESTRUCTURES																																
cap 5	PAVIMENTS																																
cap 6	CLAVEGUERAM																																
cap 7	ENLLUMENAT																																
cap 11	REG																																
cap 12	JARDINERIA																																
cap 13	MOB URBÀ																																
FASE 3																																	
0	TREBALLS PREVIS																																
cap 1	ENDERROCS																																
cap 2	MOV TERRES																																
cap 3	ESTRUCTURES																																
cap 5	PAVIMENTS																																
cap 6	CLAVEGUERAM																																
cap 7	ENLLUMENAT																																
cap 11	REG																																
cap 12	JARDINERIA																																
cap 13	MOB URBÀ																																
cap 14	GESTIÓ RESIDUS																																
cap 15	SEGURITAT SALUT																																
	CONTROL QUALIT																																